ILS Max

Manual de Instalación y Operación

ÍNDICE

PRÓLOGO

Este manual describe el modo de instalación, configuración, operación y mantenimiento del Sistema de Lavandería ILS Max. Pese a los esfuerzos hechos para lograr la precisión en la información contenida en este documento, no se garantiza la exactitud o integridad de la misma.

El contenido de este manual podrá ser modificado sin previo aviso. Las revisiones de este manual serán realizadas según sea necesario. En casos especiales, se publicará información relevante referida a diseño, operación o aplicación en los Boletines Técnicos del Equipo.

INTRODUCCIÓN

CAUTION!

No bombee solventes de ningún tipo con este sistema, sin antes consultar a Servicio Técnico.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El ILS Max es un sistema de dosificación altamente sofisticado y preciso para productos químicos de lavandería.

Nos referiremos a las funciones de la lavadora y a las funciones del sistema, pese a que todas ellas residen en su conjunto dentro del módulo de bombas. Con funciones del sistema nos referimos al uso total de producto, al reporte de sucesos en tiempo real de las bombas e información general. Las funciones de la lavadora son reportes y configuraciones que se refieren a lavadoras específicas.

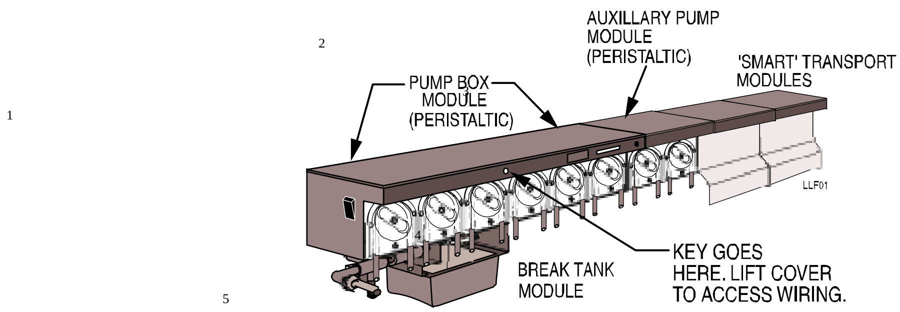


Figura 1. Módulo de Bombas y Componentes Relacionados

1. *Módulo de Bombas (Peristálticas)*
2. *Módulo de Bombas Auxiliares (Peristálticas)*
3. *Módulos de Transporte 'Inteligente'*
4. *Acá se inserta llave. Levante la tapa para acceder a la instalación eléctrica.*
5. *Módulo del Tanque de Interrupción de Ciclo*

El Sistema ILS Max fue diseñado para simplificar el trabajo de dosificación de productos líquidos en prácticamente todas las lavadoras. El ILS Max reduce el tiempo de mantenimiento, mejora la precisión en la inyección de químicos, aumenta la seguridad y proporciona detalladas impresiones en computadora de la actividad de la secuencia de lavado. Asimismo, el ILS Max proporciona mensajes de estado que mantienen al operador al tanto de las condiciones del sistema.

Una nueva bomba inteligente de 11 LPM (3 GPM) aumenta el rendimiento del sistema. Se recomienda usar la nueva bomba inteligente de 11 LPM o el kit de actualización para toda nueva instalación o cambio de la bomba de diafragma en servicio.

NOTE

El sistema ILS Max Túnel usa una bomba inteligente de 5,5 LPM.

El sistema consiste de cuatro grupos de componentes:

- Módulo principal de bombas (contiene bombas de medición de productos)
- Módulo(s) auxiliar(es) de bombas dosificadoras (para productos adicionales)
- Módulo(s) de bombas inteligentes para el transporte (Una bomba de diafragma de 11 LPM por lavadora).
- Interfase de la lavadora, módulos de disparo y de selección de fórmula.

Todos los módulos de bombas relacionados pueden ser montados sobre un riel en la pared. Los mismos se conectarán de un extremo a otro. Alternativamente, los módulos tienen orificios de montaje para aquellas aplicaciones que prefieren optar por otra variante que no sea la del riel de montaje.

Módulo Principal de Bombas

El componente central del Sistema ILS Max es el módulo principal de bombas. Un módulo de bombas, en combinación con los dispositivos periféricos adecuados, puede abastecer hasta quince lavadoras (máximo). El módulo de bombas puede ser instalado en un lugar remoto. Éste bombeará con una presión de 2,10 kg/cm^2 desde las lavadoras (dependiendo de la presión del sistema, hasta 60 metros) y puede ser configurado para tener entre 6 y 20 bombas peristálticas de medición de producto. La cantidad máxima de productos bombeados es de 10. No obstante, las bombas pueden trabajar en pares para duplicar el rango de bombeo.

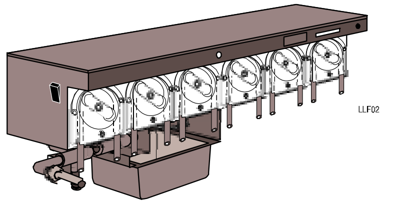


Figura 2. Módulo de Bombas con Tanque de Interrupción de Ciclo e Interruptor de Encendido/Apagado

Kit de Instalación

El kit de instalación contiene los componentes del colector: la celda de prueba de flujo, filtros en línea y accesorios de montaje del colector. Usted deberá adquirir un kit de instalación para cada instalación. También, el kit incluye un tramo de caño transparente que va entre la celda de prueba de flujo y el filtro en línea que permite detectar con facilidad las pérdidas de aire durante la solución de problemas.



Figura 2.1. Ménsula de Montaje del Colector



Figura 2.2. Componentes del Colector en el Módulo Principal de Bombas

Módulo de Bombas Auxiliares

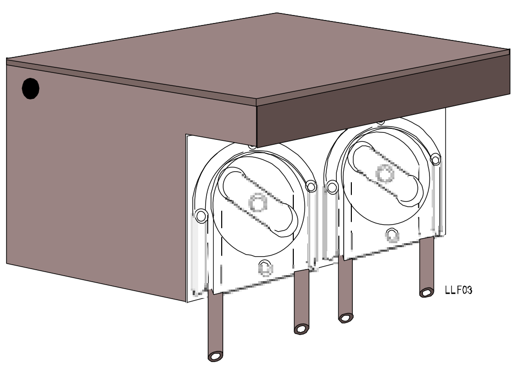


Figura 3. Módulo de Bombas Auxiliares

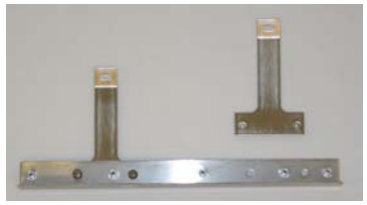


Figura 3.1. Ménsulas para el Colector de Bombas Auxiliares

El módulo de bombas auxiliares es un módulo agregado que contiene bombas peristálticas de 11 litros (3 galones) por minuto. Se pueden agregar módulos según sea necesario con la finalidad de aumentar la cantidad de productos utilizados en el sistema, o bien para aumentar la capacidad de cualquier otro tipo de producto que se bombee. Tiene capacidad para soportar hasta siete módulos adicionales. Ver Figura 3.

Los módulos incluyen 2 tramos de colector y accesorios que se necesitan para la adecuada instalación.

Bomba Inteligente para Transporte

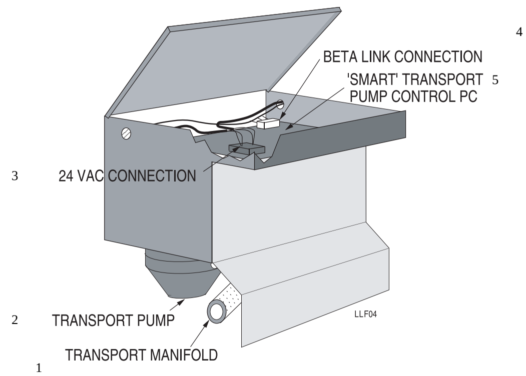


Figura 4. Módulo de Transporte Inteligente

1. Colector para Transporte
2. Bomba para Transporte
3. Conexión de 24 Vca.
4. Conexión BetaLink
5. PC de Control de Bomba 'Inteligente' para Transporte



Figura 4. Ménsula para el Colector del Módulo de Transporte Inteligente



Figura 4. Prueba de Flujo, Filtros en Línea y Componentes del Colector del Módulo de Bombas Inteligentes

El módulo de bombas inteligentes transporta producto desde el colector hacia las diferentes lavadoras. Hay dos tipos de módulos: "Inicial" y "Adicional". Los módulos de bombas inteligentes tienen una bomba de diafragma de 11 LPM (3 GMP). Los módulos de bombas

inteligentes adicionales tienen una bomba de diafragma de 11 LPM (3 GMP). El módulo inicial está colocado en la primera posición a la derecha de las bombas de producto. El módulo inicial proporciona espacio suficiente para la Celda de Prueba de Flujo y el filtro en línea. El módulo inicial viene con un arnés eléctrico. Se necesita comprar un módulo inicial de bombas para cada instalación (cada instalación del ILS Max requiere un solo módulo inicial de bombas).

Los módulos de bombas adicionales contienen bombas de diafragma de 11 LPM (3 GMP) para el transporte de producto y vienen con 2 tramos medios de colector y un arnés eléctrico.

Las instalaciones requieren de una bomba inteligente para transporte por cada lavadora. Cuando haga el pedido de módulos de bombas para transporte, usted necesitará un módulo inicial (para la primera lavadora) y una cantidad determinada de módulos adicionales (para 3, 5, 7, 9, 11, 13 ó 15 lavadoras). El Sistema ILS Max es capaz de abastecer lavadoras en múltiplos de números impares: de 1 a 15 lavadoras.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ILS MAX

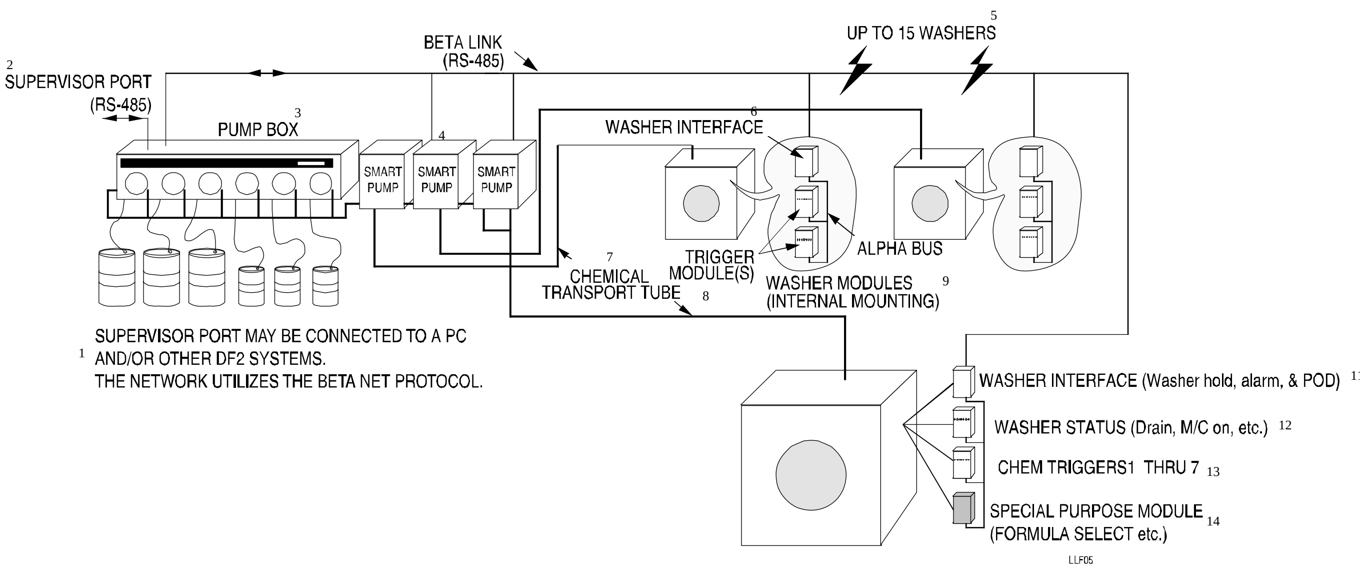


Figura 5. Diagrama del Sistema

1. Puerto de Supervisión puede ser conectado a una PC y/u otros Sistemas ILS Max. La red utiliza el protocolo de red Beta.
2. Puerto de Supervisión (RS-485)
3. Módulo de Bombas
4. Bombas Inteligentes
5. Hasta 15 lavadoras
6. Interfase de la Lavadora
7. Tubo de Transporte de Producto
8. Módulo(s) de Disparo
9. Módulos de la Lavadora (Montaje Interno)
10. Barra Conductora Alpha
11. Interfase de la Lavadora (Lavadora en espera, alarma & POD)
12. Estado de la Lavadora (Desagote, Máquina Encendida (ON), etc.)
13. Disparos de producto de 1 hasta 7
14. Módulo para Uso Específico (Selección de Fórmula, etc.).

Las bombas inteligentes para transporte sirven de nodo de distribución desde el módulo de bombas hacia cada una de las lavadoras. Los módulos de bombas inteligentes reciben comandos de control a través de la conexión de comunicaciones BetaLink, y una alimentación de 24 Vca. proveniente del módulo principal de bombas. Se tiene acceso al cableado a través de la cubierta superior abisagrada.

Es posible que se hayan instalado sistemas ILS Max originales con bombas de diafragma de 6 litros/minuto (1.5 GPM). Si se instala un kit de actualización, asegúrese que la instalación original pueda soportar el caudal adicional (o sea, reemplazando una bomba 5,5 LPM con una de 11 LPM para una lavadora pequeña).

Para montar el tramo de colector de la bomba inteligente para transporte, use el tramo a rosca izquierda para la primera bomba de la izquierda, los tramos medios para armar la longitud de colector que sea necesario (dependiendo de la cantidad de bombas para transporte), y el tramo a rosca derecho para la última bomba para transporte en el extremo derecho. Conecte el conector de la línea de retorno y la línea de retorno.

Módulo de Interfase de la Lavadora

Los módulos de Interfase de la lavadora son pequeñas carcasas que pueden ser colocadas en el interior de las diferentes lavadoras y proporcionar un control bidireccional y señalización entre la lavadora y el módulo de bombas. Toda comunicación entre los principales elementos dentro del sistema tiene lugar en la red de comunicaciones en serie BetaLink. Ésta es una red RS-485. La comunicación entre cualquier módulo de interfase de lavadora y sus módulos de disparo es enviada y recibida a través del AlphaBus. Se encuentra disponible un recinto opcional para el montaje exterior de los módulos de la lavadora para aquellas lavadoras que no tengan espacio suficiente en su interior para los módulos.

Módulo de Disparo de la Lavadora

Los módulos de disparo de producto tienen siete alimentaciones totalmente aisladas de 24 a 240 Vca. Las entradas de los disparos están conectadas al módulo a través de un conector de 14 pines. El AlphaBus se conecta a cada módulo de interfase a través de un conector Phoenix de 4 pines. Se pueden conectar uno, dos o tres módulos de disparo a la red AlphaBus, dependiendo de la cantidad de disparos de producto que se necesiten. Los módulos individuales de disparo son electrónicamente diferenciados mediante el cableado para la transmisión de señales programadas que concurren al conector Phoenix.

Módulo de Selección de Fórmula

El módulo de selección de fórmula brinda un medio adecuado para la expansión de la capacidad de fórmulas de los controles del selector/programador mecánico de la lavadora. Este módulo permite al operador seleccionar una de las 16 fórmulas de lavado. El módulo también proporciona al sistema información sobre clasificación. El módulo de bombas constituye la computadora maestra para el Sistema ILS Max. Los elementos del Sistema ILS Max son conectados y se comunican entre sí a través de una conexión de computadora RS-485, denominada BetaLink.

La mezcla de producto con agua brinda al sistema ILS Max una serie de capacidades únicas. En primer lugar, el agua reduce la viscosidad del producto químico, por lo tanto puede bombar con una presión de 2,10 kg/cm^2 (aproximadamente 60 metros). El producto es mezclado con agua en el colector en el módulo de bombas y luego es bombeado a las lavadoras a través del tubo de transporte. En segundo lugar, el agua sirve como un *enjuague* del tubo de transporte después de cada entrega de producto químico.

Ejemplo de Dosificación de Producto

Para una comprensión integral del Sistema , ILS Max a continuación se describe una dosificación completa de producto.

1. Listo y Monitoreando la Red: El sistema ILS Max siempre está listo para responder al pedido de dosificación de producto de una de las lavadoras. El módulo de bombas está continuamente verificando cada módulo de interfase de la lavadora, monitoreando el estado del sistema y esperando un pedido de producto.
2. Pedido de Producto de la Lavadora: Cuando una lavadora hace un pedido de producto, avisa al módulo de bombas a través del subsistema de Interfase entre el Módulo de Disparo y la lavadora y emite un pedido de producto. Los disparos de suministro de producto están conectados desde la lavadora al Módulo de Disparo.
3. Comienzo del Ciclo de Dosificación: Cuando el módulo de bombas acepta el pedido de dosificación de producto, éste calcula la cantidad de producto requerido en base a la información de configuración previamente programada para la lavadora solicitante. En este punto, ha comenzado un ciclo de dosificación y el módulo de bombas entra en acción comenzando con un barrido de agua (o flush) previo.
4. Barrido de Agua Previo: Se activa la válvula solenoide de agua entrante y la correspondiente bomba inteligente para transporte arranca. El caudal de agua fluye por el sistema de transporte hacia la lavadora y es monitoreado por el caudalímetro con el fin de establecer una línea de referencia del caudal.
5. Bombeo de producto: Si todos los sistemas están OK y el estado de la lavadora es satisfactorio, el desagote está cerrado y la señal de máquina, encendida, el barrido de agua (o flush) previo se completa y la bomba peristáltica arranca. En base al factor de calibración automática almacenado en la memoria del módulo de bombas, la bomba peristáltica funciona durante el tiempo necesario para bombear la cantidad de producto requerida.
6. Inversión de la Bomba: Al final de la dosificación de producto, la bomba peristáltica trabaja en reversa. Ésta extrae el agua del tubo de producto con el objeto de reducir el ataque químico en el tubo de la bomba y así evitar la mezcla de productos en el colector.
7. Monitoreo de Flujo: Durante el funcionamiento de la bomba peristáltica, la celda de Prueba de Flujo (POF) monitorea la conductividad en el colector, con el objeto de determinar si el producto está efectivamente siendo bombeado. Si no se detecta ningún producto, la bomba peristáltica funciona en modo *Auto-Prime* (Carga Automática). Si después de 30 segundos, la POF no detecta ningún producto, aparece en pantalla un mensaje de error: "*Proof of Flow Failed"*, dando cuenta de la falla en la prueba de flujo. Si dentro de los 30 segundos se detecta producto, se distribuirá la cantidad correcta de producto.
8. Verificación de Entrega de Producto: Cuando la bomba peristáltica trabaja en reversa, una cantidad de agua arrastra el remanente de producto a través del tubo de transporte. En la lavadora, el remanente de producto viaja a través de la celda de Prueba de Entrega (POD). La celda de POD verifica la entrega de producto y comunica esto al módulo de bombas a través de la Interfase de la lavadora.
9. Purga de la Línea: Una vez que pasó todo el producto por la POD, tiene lugar un barrido de agua (o flush) posterior de cinco segundos para purgar la línea.
10. Listo Otra Vez: En caso de no existir ningún otro pedido de producto de esta lavadora, la bomba para transporte se apaga. El Sistema ILS Max está listo y a la espera de otra dosificación de producto.

11. Pedidos Múltiples de Producto de una Lavadora: Si una lavadora requiere dos o más productos al mismo tiempo, éstos son enviados a través del tubo de transporte entre una sección y otra sección de agua.

12. Pedido de Producto de Múltiples Lavadoras: El sistema ILS Max abastece una lavadora por vez. Si dos lavadoras solicitan producto al mismo tiempo, el ILS Max pondrá en cola el pedido y la segunda lavadora quedará en espera, en caso de que el tiempo de entrega para la segunda lavadora exceda el minuto (configuración normal). "*Hold until POD*" coloca a la lavadora solicitante en espera inmediatamente después de recibir el pedido de producto. La cantidad de tiempo de espera para cada lavadora es registrada en el módulo de bombas.

13. Mensajes de Error para el Operador: A lo largo de todo el ciclo de dosificación, el ILS Max está continuamente monitoreado su funcionamiento. Si por ningún motivo aparente, no se puede completar una dosificación de producto, aparecerá un mensaje de error en la pantalla LCD del módulo de bombas y actuará el relé de alarma del módulo. Los mensajes de error dan al operador instrucciones y/o acciones correctivas que deberá tomar.

ESPECIFICACIONES

Módulo de Bombas (Incluye Módulo del Tanque de Interrupción de Ciclo)

Altura	Ancho	Prof.	Peso
52.1 cm.	83,8 cm.	27,9 cm.	28,6 Kg.
20.5"	33.0"	11.0"	63 lbs

Requisitos de Potencia
24 Vca. a 20 Amper, 50-60 Hz

Suministro de Agua
15 litros/minuto (4 GPM) mínimo, 10° - 49° C (50° F - 120° F).

Módulo de Bombas Auxiliares

Altura	Ancho	Prof.	Peso
36,8 cm.	27,9 cm.	27,9 cm.	12,7 Kg.
14.5"	11.0"	11.0"	28 lbs

Requisitos de Potencia
El módulo de bombas viene con un motor PWM.

Módulo de Transporte Inteligente

Altura	Ancho	Prof.	Peso
36,8 cm.	27,9 cm.	27,9 cm.	12.7 Kg.
14.5"	l1.0"	11.0"	28 lbs

Requisitos de Potencia
24 Vca. a 6 Amper, suministrado por el módulo de bombas.

Módulo de Interfase de la Lavadora

Altura	Ancho	Profundidad	Peso
3,8 cm.	17,2 cm.	12,1 cm.	0,454 Kg.
1.5"	6.75"	4.75"	1 lbs

Requisitos de Potencia
24 Vca. a 0,2 Amper, suministrado por el módulo de bombas.

Disparo de Entrada
24-240 Vca. únicamente. Totalmente aislado.

Salida de Relé
Clase C (SPDT) 220 Vca. @ 5 Amper, resistivo.

Módulo de Disparo

Altura	Ancho	Prof.	Peso
3,8 cm.	17,2 cm.	12,1 cm.	0,454 Kg.
1.5"	6.75"	4.75"	1 lbs

Requisitos de Potencia
5 Vcc. suministrado por la Interfase de la lavadora.

Disparo de Entrada
24-240 Vca. ó 24-120 Vcc. Totalmente aislado.

Módulo de Selección de Fórmula

Altura	Ancho	Prof.	Peso
3,8 cm.	17,2 cm.	12,1 cm.	0,454 Kg.
1.5”	6.75”	4 .75”	1 lbs

Requisitos de Potencia

5 Vcc. ó 24 Vca.

Transformador Reductor

Altura	Ancho	Prof.	Peso
20,3 cm.	16,5 cm.	12,7 cm.	8,62 Kg.
8.0”	6.5”	5.0”	19 lbs

Voltaje

Entrada: Adaptador de 120 a 240

Salida: 24 V @ 20 Amper

Especificaciones de Cronometraje de los Disparos

Debido a que muchas de las señales de una lavadora pueden ser ruidosas o intermitentes, el programa filtra o rebota estas señales con el objeto de eliminar cualquier falso habilitador de disparo o habilitador de ciclo errante. Para el reconocimiento de determinadas señales de la lavadora, se deben cumplir los siguientes requisitos.

Máquina Encendida

El cambio de estado de “*On/Off*” (Encendido/Apagado) es reconocido dentro de los 2 segundos como mínimo.

Señal de Desagote (Todos los Modos)

Activada: 5 segundos como mínimo; desactivada: 5 segundos como mínimo.

Los Demás Servicios

2 segundos como mínimo.

Disparos de Productos

Modo Relé

Tiempo mínimo activado: 1/2 segundo

Tiempo mínimo desactivado: 1/2 segundo

Resolución: 1 segundo. Las señales de ½ a 1 3/8 segundos serán almacenadas e interpretadas como de un segundo. Las señales de 1 1/2 a 2 3/8 segundos serán consideradas como dos segundos y así sucesivamente.

Modo Fórmula y Modo Automático

Disparos de Producto: Mínimo activado: 2 segundos; mínimo desactivado: 45 segundos (mínimo desactivado: 2 segundos cuando la selección automática de fórmula (iniciales en inglés: AFS) está deshabilitada).

Selección de fórmula: Mínimo activada: 2 segundos; mínimo desactivada: 2 segundos.

Señal Estroboscópica Sincrónica: Mínimo activado: 5 segundos; mínimo desactivado: 45 segundos (mínimo desactivado: 5 segundos cuando AFS está deshabilitada).

Disparo de Selección de Fórmula AFS

Tiempo encendido: desde 6 segundos (fórmula 1) hasta 122 segundos (fórmula 30). El tiempo debe ser exacto dentro de ± 1/2 segundo.

Relaciones de Cronometraje de los Disparos de la Lavadora

Usted deberá permitir un mínimo de 2 segundos después de que los disparos de selección de fórmula F1-F4 se apaguen antes de efectuarse el siguiente pedido de producto. Usted deberá permitir un mínimo de dos segundos después de que las señales de selección de fórmula queden firmes, antes de efectuar un pedido de producto.

CARACTERÍSTICAS

Desde la carga automática pasando por la calibración automática hasta los completos diagnósticos de servicio, el ILS Max es un sistema integral que garantiza la entrega exacta y confiable de producto para la secuencia de lavado. Las principales características del ILS Max se describen a continuación.

Seguridad

El ILS Max es un sistema inherentemente seguro en su operación y mantenimiento. El lavado con agua significa que durante la mayor parte del tiempo no hay nada más que agua en el tubo de transporte. Sólo hay producto concentrado en el tubo durante las dosificaciones.

Prueba de Flujo (POF)

La Prueba de Flujo (POF) verifica que se esté bombeando producto. Esto garantiza que el producto está efectivamente siendo bombeado durante el funcionamiento de una bomba, y que la bomba no esté andando en seco. La POF también permite las características de Carga Automática (“*Auto-Prime*”) y Falta de Producto (“*Out-of-Chemical*”). La sensibilidad variable de la POF permite su uso con productos de variada conductividad.

Prueba de Entrega (POD)

Cada red de lavadora cuenta con una celda de prueba de entrega ubicada en la lavadora. La POD verifica la entrega de producto a la lavadora y también permite la calibración automática de los tiempos de transporte de la lavadora. La POD puede ser deshabilitada en situaciones especiales.

Calibración Automática

El Sistema ILS Max automáticamente calibra las bombas peristálticas de producto químico. Todas las dosificaciones de producto se encuadran dentro del +/- 5% ó 20 mililitros. Esta característica garantiza que todas las entregas de producto sean exactas a lo largo de la vida útil del tubo de la bomba. Las cantidades de dosificación de producto son ingresadas en las unidades de volumen deseadas y no en unidades de tiempo. Usted también podrá optar por la calibración manual para los casos en los que la calibración automática no sea apropiada.

Carga Automática (*Auto-Prime*)

La Carga Automática permite al sistema tolerar vacíos de aire en los tubos de dosificación, después de realizado el cambio de un tambor de producto. La Carga Automática trabaja juntamente con la función de POF.

Bombas de Producto de Velocidad Dual de Alta Precisión

El sistema ILS Max estándar está equipado con bombas de 3 litros por minuto. Durante los pedidos de dosificación de pequeñas cantidades de producto, las bombas funcionan a mitad de su velocidad a fin de mejorar la precisión.

Inversión Automático de la Bomba Dosificadora

Después de cada dosificación de producto, las bombas peristálticas trabajan en reversa para arrastrar el agua desde el colector hacia el tubo de la bomba. Esta acción previene gran parte del ataque químico y mejora la vida útil del tubo de la bomba. La característica de inversión también evita la posibilidad de que se mezclen los productos entre sí en el colector. Se puede deshabilitar la inversión automática cuando se usan ciertos productos.

Cambios Seguros y Sencillos del Tubo de la Bomba

Los cambios de tubos de bombas en el ILS Max son rápidos y seguros. Debido a que la bomba trabaja en reversa automáticamente, no quedan productos concentrados en el tubo de la bomba. No queda producto en la parte de salida del tubo que pueda crear una condición de peligro. El sistema automáticamente efectúa el chequeo de sí mismo al comienzo del siguiente pedido de dosificación después de efectuado el recambio del tubo.

Mensaje de Bajo Rendimiento en el Tubo de Bomba

La característica de Calibración Automática del ILS Max permite al sistema determinar cuándo el nivel de caudal del tubo de la bomba ha descendido un 50 %. Aparecerá entonces un mensaje de estado para que pueda efectuarse el mantenimiento preventivo. Por esta razón, los tubos de las bombas ya no son más una preocupación.

Gracias a la característica de Calibración Automática, incluso cuando el nivel de caudal de la bomba disminuya con el paso del tiempo, la lavadora seguirá aún recibiendo la cantidad correcta de producto.

Alarma de Falta de Producto

La característica de carga automática (*Auto-Prime*) es utilizada para determinar cuándo un tambor no tiene producto. La carga automática intentará cargar la bomba de producto en 30 segundos. Finalizados los 30 segundos, si no se está bombeando producto, aparecerá un mensaje comunicando el estado de Error de la Prueba de Flujo.

Dosificación de Lavadoras Múltiples

El ILS Max puede abastecer hasta 15 lavadoras con un solo módulo de bombas. Todos los productos viajan a través de los tubos de transporte que van a cada una de las lavadoras. Un caudal de agua transporta el producto, dejando el tubo limpio después de cada entrega.

Registro de Datos

Todas las características de registro de datos del sistema dosificador original han sido incorporadas al sistema . ILS Max Actualmente también se hallan disponibles características adicionales de registro de datos y manejo de información. El sistema ahora tiene la capacidad de una consolidada generación de registros de todo el sistema y muchos otros Reportes nuevos de diagnóstico.

Mensajes de Estado & Error

El ILS Max posee una amplia variedad de mensajes de estado relacionados con la dosificación y mensajes de error que mantienen al operador informado acerca del rendimiento actual del sistema. Los mensajes de estado son a título informativo, mientras que los mensajes de error pueden activar la alarma externa y alertar al operador acerca de posibles problemas, como por ejemplo, un tambor sin producto.

Las salidas para la alarma y espera pueden también ser configuradas para detener el timer de la solución de lavado de la lavadora, en caso de ocurrir una falla en la dosificación o una caída de tensión del sistema.

Diez Capacidades de Dosificación de Producto

El Sistema ILS Max puede dosificar hasta diez productos (seis es lo normal) con niveles de caudal de tres litros por minuto (seis litros/minuto disponible si las bombas trabajan en tandem). En un sistema convencional, cinco lavadoras con nueve productos necesitarían 45 bombas peristálticas. El ILS Max reduce este requisito a sólo nueve bombas.

Dosificación Remota

El ILS Max está diseñado para la dosificación remota de producto hasta 61 metros, dependiendo de la presión del sistema. Ésta constituye una importante característica en vista de la aplicación de los nuevos controles ambientales. El barrido de agua (o flush) y la entrega a baja presión ayudan a garantizar la seguridad del personal de lavandería.

Conexión de Comunicación BetaLink

La comunicación entre el módulo de bombas remotas y los diversos elementos del sistema se realiza a través de la conexión de comunicación de sistema BetaLink. Además del tubo de transporte, la conexión pentafilar BetaLink es la única conexión entre el módulo de bombas y las demás unidades. Asimismo, existe un puerto de comunicación independiente disponible (la red de supervisión) en el módulo de bombas que permite la interconexión de varios sistemas ILS Max, así como también de una computadora principal. Esta capacidad es asistida por un programa de comunicaciones que se halla disponible.

Auto-Diagnóstico

El ILS Max tiene incorporado un sistema de auto-diagnóstico. El ILS Max monitorea continuamente el sistema para detectar algún mal funcionamiento e inmediatamente activar la alarma y mostrar en pantalla un mensaje de error cuando ocurre el problema. Los mensajes de estado y error quedan almacenados en la memoria del módulo de bombas y son mostrados en los Reportes de Sucesos en Tiempo Real de la bomba y en el Registro de Incidentes de la Bomba. Éstas constituyen poderosas herramientas de diagnóstico de los problemas que puedan ocurrir en la secuencia de lavado.

Entrega a Baja Presión

La presión normal de funcionamiento del Sistema ILS Max es por debajo de los 2,10 kg/cm^2. Las presiones de entrega constituyen, en definitiva, una función de la longitud del sistema de transporte y de la viscosidad del producto entregado.

Barrido de Agua (o Flush)

El ILS Max alimenta el tubo de transporte con agua después de cada entrega de producto. El barrido de agua (o flush) reduce el ataque químico de los componentes y reduce el riesgo del personal de lavandería.

Dosificaciones de Producto en Unidades de Volumen

Las cantidades de dosificación de producto del ILS Max son ingresadas en unidades de volumen (onza, litro, etc.) y no en unidades de tiempo de operación de la bomba. Las unidades de volumen pueden ser expresadas tanto en galones/onzas estadounidenses como en litros/mililitros.

Gracias a la características de Calibración Automática, las cantidades de producto son exactas dentro de +/- 5% a lo largo de la vida útil del tubo de la bomba. En modo relé, el ILS Max convierte automáticamente el tiempo de duración en una cantidad de producto. Incluso cuando el nivel de caudal de la bomba varía, la cantidad de producto entregado sigue siendo exacta.

Canales de Disparos Programables (Selección de Fórmula)

Esta característica permite al operador programar múltiples (hasta tres) bombas dosificadoras para ser activadas por un solo disparo o combinación de disparos en base a la fórmula seleccionada. Se pueden programar hasta 16 fórmulas diferentes. La selección de fórmula puede ser lograda por un módulo independiente, por un pulso cronometrado aplicado a una entrada de disparo por el controlador de la lavadora o por una combinación de lo que solía denominarse disparos de tiempo B y C, que son controlados por el controlador de la lavadora.

Relé de Espera

Cada uno de los módulos de Interfase de la lavadora tiene una característica de relé de espera que pondrá el timer de la solución de lavado en espera, siempre y cuando exista dicha capacidad en el controlador de la lavadora. (Esta característica es la misma que la espera para alcanzar el nivel o la temperatura).

Existe la posibilidad de que el operador seleccione funciones de espera de la lavadora. La función normal de espera es "***hold if delivery will be delayed > one minute***" (espere si la entrega demorará > un minuto). También, está disponible la función "***hold until delivered (POD)***" (espere hasta ser entregada (POD)). Existe una característica que permite a los controladores requerir que la espera sea retardada hasta el final del pedido activo de producto. Se pueden seleccionar las diferentes funciones de espera a través de la red de la lavadora.

La suma total de tiempo de espera en una instalación dependerá de una serie de factores que incluye:

- Cantidad de lavadoras abastecidas
- Cantidad de dosificaciones de producto
- Distancia desde el módulo de bombas hasta las lavadoras
- Cronometraje de las fórmulas de lavado

El cuadro de sucesos del módulo de bombas proporciona un listado completo del tiempo de espera para cada lavadora, lo que será de utilidad a la hora de configurar las cuentas.

Cálculo Automático del Tiempo de Transporte

El ILS Max calcula automáticamente el tiempo de transporte para la distribución de producto desde el módulo de bombas hasta las lavadoras. Este tiempo es utilizado en el sistema POD. Los tiempos son indicados en el Reporte de Configuración de la Bomba.

Modos de Disparo Potenciados

El ILS Max incorpora varias capacidades nuevas y mejoras de disparo. El modo relé potenciado permite solicitar hasta diez productos en modo relé, usando solamente cuatro disparos de suministro. Además, el modo fórmula ha sido mejorado para permitir la selección de hasta 16 fórmulas distintas, ya sea automáticamente a través de los disparos del controlador o a través del módulo de selección de fórmula disponible.

Reintento de la Última Dosificación

El sistema recordará el pedido hasta que la dosificación haya finalizado con éxito. En caso de detectarse un error en la entrega, el sistema activará la alarma y los relés de espera. Una vez corregido el problema y reseteada la alarma, el sistema puede volver a ejecutar la dosificación que presentó problemas. Esta característica queda deshabilitada, si se configura la Alarma de Espera.

Selección de Prioridad en la Dosificación

Una nueva característica del ILS Max permite al operador seleccionar uno de los diez productos como producto de alta prioridad. Los pedidos para este producto serán colocados en el primer lugar de la lista de entrega de producto y los otros pedidos quedarán en cola de espera.

Asimismo, si múltiples dosificaciones están en proceso, la dosificación es interrumpida entre uno y otro disparo de producto, permitiendo, de este modo, efectuarse la dosificación de alta prioridad, después de lo cual se reanudará la dosificación interrumpida.

Monitoreo de Higiene

El ILS Max opcionalmente puede efectuar el monitoreo de higiene termal de las cargas de lavado, si se programa una alarma para que se active cuando el lavado no alcanza la temperatura o duración correctas para lograr la higiene adecuada. Usted podrá establecer hasta 3 criterios de tiempo y temperatura.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA

Esta sección es una guía paso a paso para la instalación de un nuevo dosificador. A continuación, se describen las tareas brevemente. Esta sección contiene información acerca de:

- Relevamiento de las Instalaciones
- Inspección Inicial
- Instalación de los Componentes (lista rápida de verificación)
- Programación del Sistema Inicial
- Procedimiento de Chequeo del Sistema

RELEVAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

El relevamiento de las instalaciones debe ser completado con anterioridad a la instalación del sistema. Remítase al **Anexo B, Lineamientos para el Relevamiento de las Instalaciones** para más información al respecto. La información obtenida a partir del relevamiento de las instalaciones ayudará a garantizar la adecuada adquisición de los materiales y equipos. Dicho relevamiento deberá comprender los siguientes temas: cantidad y tamaño de los tambores de lavado a abastecer y las cantidades de inyección de producto. Esto determinará la configuración básica del Sistema ILS Max. Asimismo, el tipo de productos dosificados determinará la necesidad de un barrido de agua templada o tibia.

Se recomienda confeccionar un plano de la secuencia de lavado y la ubicación sugerida para el ILS Max. Este plano debe incluir la ubicación sugerida para el módulo de bombas, la ubicación de las conexiones de agua y electricidad y el itinerario sugerido para el sistema de transporte.

Desembalaje del Sistema

Verifique que las cajas despachadas no estén dañadas. De lo contrario, comuníqueselo al transportista. Todo reclamo por daño aparente u oculto debe ser hecho al transportista.

Algunas partes del kit de instalación y accesorios vienen embaladas por separado. Abra todas las cajas de cartón y verifique el contenido del envío con el remito y reporte de relevamiento de las instalaciones previamente confeccionado para corroborar que el envío esté completo.

Instalación de los Componentes (lista rápida de verificación)

A continuación, se presenta una breve y detallada guía para la instalación del Sistema . ILS Max Esta guía supone experiencia previa en la instalación del ILS Max y es confeccionada principalmente como una lista de verificación para instaladores con experiencia. Para instrucciones detalladas, remítase a **Instalación Completa del Sistema.**

Instalación del Módulo de Bombas

1. Realice el montaje del tanque de interrupción de ciclo al módulo de bombas y conecte el arnés para el tanque al conector de la placa de Relés, J8.
2. Fije los rieles de montaje a la pared.
3. Coloque el módulo de bombas, las bombas auxiliares y las bombas inteligentes sobre el riel.
4. Instale el tanque de interrupción de ciclo.
5. Ensamble los componentes del colector y las ménsulas de montaje del colector (ver CONEXIONES DEL COLECTOR Y POF más adelante en este capítulo).
6. Conecte un arnés eléctrico de 24 Vca. y un cable BetaLink a los diferentes módulos de bombas inteligentes.
7. Conecte el/los arnés(es) para bombas de producto, conforme a la configuración requerida por las instalaciones.
8. Instale una válvula mezcladora, en caso de necesitarse agua caliente.
9. Conecte el sistema al suministro de agua.
10. Coloque el transformador externo de 24 Vca en un lugar adecuado.
11. Conecte una alimentación de 24 Vca. de potencia desde el transformador externo hasta la alimentación de 24 Vca. de potencia del módulo de bombas. (No suministre energía en esta instancia).

NOTE *Utilice cables de un calibre adecuado para tareas pesadas [19 x 0,30 mm (calibre 16) o más].*

12. Conecte la alarma externa, en caso de ser necesario. Asegúrese de usar un fusible de acción lenta de 2 Amper.
13. Realice el corte a medida e instale los tubos y cañerías necesarios para la dosificación.

Instalación de los Elementos del Sistema

1. Marque el recorrido y conecte el tubo de transporte desde cada bomba inteligente hasta la lavadora adecuada.
2. Marque el recorrido y conecte el BetaLink desde el módulo de bombas hasta todos los módulos de interfase de la lavadora.
3. Determine la dirección de la bomba inteligente (# de lavadora) para cada bomba para transporte.

Módulo(s) de la Lavadora

1. Conecte el AlphaBus de la Interfase de la lavadora al AlphaBus de los diferentes módulos de disparo.
2. Instale el puente de dirección para el Módulo de Disparo #2 (y 3, en caso de usarse) o establezca el interruptor de selección.
3. Conecte las señales de disparo desde el Módulo de Disparo #2 (y 3, en caso de usarse) hasta las señales de suministro de producto de la lavadora.
4. Conecte las señales de control del equipo (***"Drain"*** [Desagote], ***"Hot Water"*** [Agua Caliente], ***"Steam"*** [Vapor], etc.) al Módulo de Disparo #1 (en caso de usarse). De lo contrario, conecte "***Machine On"*** (Máquina Encendida) y "***Drain"*** (Desagote) a las entradas de interfase de la lavadora.
5. Establezca el interruptor de dirección de la interfase de la lavadora al número de lavadora. Ésta será la dirección de red de la lavadora. La bomba inteligente que abastece esta lavadora debe tener la misma dirección seleccionada vía interruptor de dirección que se encuentra en la placa de control de la bomba inteligente.
6. Si se va a monitorear la higiene, instale un sensor de temperatura a la lavadora y conéctelo a la interfase de la lavadora.
7. Efectúe una inspección ocular de todas las instalaciones del sistema y suministre energía al módulo de bombas. Cuando suministre energía a un nuevo sistema, verifique el sistema componente por componente. Esto hará más fácil la detección y solución de problemas.

Programación de Sistema Inicial

La siguiente información tiene por finalidad proveer una breve descripción del chequeo del sistema. Si el sistema no funciona correctamente después de un paso determinado, consulte la sección correspondiente en este manual para obtener más información. No continue con el paso siguiente hasta tanto el paso en cuestión esté funcionando correctamente.

Suministre corriente alterna. La pantalla debe iniciarse y luego mostrar el mensaje "*System Checks OK*", el cual informa que el sistema está funcionando correctamente. Si no aparece este mensaje, apague el sistema y lea la sección **Diagnósticos y Solución de Problemas.**

Programe la Configuración del Sistema

Para programar las variables del sistema, es decir, aquellas entradas de datos que se aplican a todo el sistema, presione simultáneamente las teclas < y > tres veces hasta llegar a la pantalla de configuración de la contraseña. (Vea el cuadro ubicado debajo de la cubierta superior del

módulo de bombas.) Todas las funciones del menú y de programación son circulares y se repetirán a medida que usted va pasando por las diferentes opciones.

Programe las contraseñas según lo desee, luego presione otra vez de manera simultánea las teclas < y > hasta llegar a los menús de configuración de las bombas. Ya en los menús de configuración de las bombas, use la tecla Menu para moverse a través de las diferentes opciones.

1. Programe el reloj del sistema con la hora local.
2. Ingrese el nombre de la cuenta.
3. Seleccione las unidades (métricas/estadounidenses)
4. Ingrese los horarios de inicio de los turnos.
5. Ingrese los criterios de higiene, en caso de ser necesario; de lo contrario, mantenga las configuraciones de origen.
6. Ingrese el nombre y el costo para los productos del 1 a 10.
7. Establezca la prioridad de los productos del 1 a 10.
8. Establezca el umbral (*Threshold*) POF/POD y active o desactive, según lo requerido para los productos del 1 a 10.
9. Establezca la velocidad de la bomba; use el modo automático, salvo que utilice productos especiales.
10. Habilite o deshabilite la reserva de producto a dosificar para los productos del 1 al 10; deshabilite la reserva únicamente si usa un producto gelificante.
11. Establezca la cantidad de bombas para los productos de 1 a 10; establezca "1" para bombas de una etapa, ó "2" para bombas tandem.
12. Establezca la temperatura del agua para los productos de 1 al 10.
13. Seleccione la calibración automática o manual para los productos del 1 al 10. Lleve la calibración a "0", si es automática; calibre la bomba, si la calibración es manual.
14. Ingrese la constante del caudalímetro. Observe la etiqueta ubicada en el caudalímetro.
15. Lleve a 0 la vida útil del tubo para las bombas de 1 a 10.
16. Lleve a 0 la vida útil del motor para las bombas 1 a 10.
17. Lleve a 0 la vía útil de las bombas para transporte para las bombas de 1 a 15.
18. Resetee la vida útil del caudalímetro.
19. Determine el nombre del dosificador, si lo desea.
20. Ingrese el nombre del dosificador y seleccione el idioma.

Programe la Configuración de la Lavadora

Presione simultáneamente las teclas < y > una vez más para ingresar a los menús de configuración de la lavadora.

Programación de la Configuración de la Lavadora

1. Ingrese el número (de red) de la lavadora y seleccione el tipo de sistema (comúnmente, bomba inteligente).
2. Ingrese el nombre de la lavadora.
3. Resetee el nivel de caudal de transporte.
4. Resetee el tiempo de transporte.
5. Establezca la temperatura de referencia (offset) en 0.
6. Ingrese nombres de ciclos opcionales (1 a 30) y habilite o deshabilite la higiene para cada ciclo.
7. Ingrese una identificación opcional del habilitador de ciclo (1 a 30)
8. Ingrese el modo de disparo (relé, fórmula o automático). Habilite o deshabilite la selección automática de fórmula.
9. Seleccione la lógica de la señal de la lavadora (normal/inversa)
10. Establezca varias cantidades de dosificación, según lo requiera el modo seleccionado.
11. Seleccione el tipo de función de espera para la lavadora.
12. Habilite los reportes de sucesos en tiempo real de la lavadora, si así lo desea.
13. Copie la configuración de la lavadora a otra lavadora, si lo desea.
14. Vuelva a verificar los interruptores de dirección para todos los módulos de interfaces de las lavadoras.

Chequeo del Sistema

1. Vuelva a verificar todas las conexiones eléctricas.
2. Vuelva a verificar todas las conexiones hidráulicas.

3. Verifique que las configuraciones del interruptor del # de lavadora sean las adecuadas para el transporte inteligente y los módulos de interfaces de las lavadoras.
4. Abra el suministro de agua y verifique que no haya pérdidas.
5. Realice una prueba al sistema de transporte.
    a) Ingrese al menú "*Washer Setup"* (Configuración de Lavadora) y seleccione (encienda) una red de lavadora.
    b) Ingrese al menú de Calibración del Caudalímetro.
    c) Haga funcionar la bomba seleccionada para el transporte de producto a la lavadora.
    d) Verifique que el caudal sea aproximadamente de 10 litros/minuto (2.6 GPM).
    e) Verifique que no haya pérdidas en el sistema de transporte.
6. Elija un producto de la lavadora seleccionada. El producto debe ser uno de los productos altamente conductivos, como ser un detergente alcalino o secuestrante (POF/POD deben estar activadas). Verifique que:
    a) El producto haya sido entregado a la lavadora correcta.
    b) El tiempo de transporte haya sido actualizado en el módulo de bombas.
    c) El caudal de transporte se aproxime a 10 litros/minuto (2.6 GPM).
7. Conecte una impresora al módulo de bombas e inicie la impresión de un Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora o habilite la característica de Registro de Incidentes de la lavadora en el menú de Configuración de la Lavadora.
8. Haga funcionar una carga de prueba en la lavadora.
9. Si monitorea la higiene, mida la temperatura de la solución principal de lavado y ajuste la temperatura de referencia (offset) hasta que la temperatura de la lavadora que aparece en pantalla sea la misma.
10. En base a la fórmula de lavado utilizada, verifique que los productos hayan sido entregados de manera correcta. Verifique la precisión de la identificación de la carga.
11. Habilite la próxima red de lavadoras y repita el procedimiento arriba descrito.
12. Imprima una copia de todos los reportes de configuración a los fines de mantener un registro de los mismos.

INSTALACIÓN COMPLETA DEL SISTEMA

Montaje del Módulo de Bombas/Tanque de Interrupción de Ciclo

El módulo de bombas y el tanque de Interrupción de Ciclo son embalados por separado y deben ser montados en planta. En la mayoría de las aplicaciones, el tanque de interrupción de ciclo es sujetado del extremo inferior izquierdo del módulo de bombas. El tanque de interrupción de ciclo puede ser montado invertido cuando se monten instalaciones del módulo de bombas en espejo, en los casos en que el módulo esté desplazado hacia la izquierda.

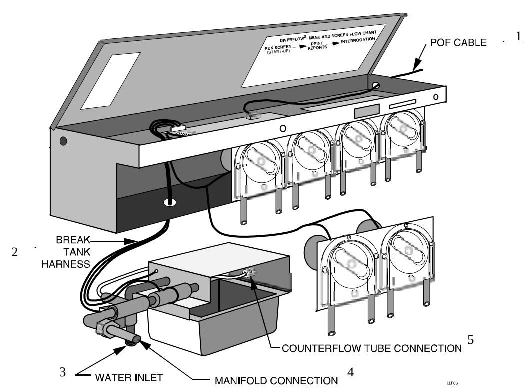


Figura 6. Montaje del Tanque de Interrupción de Ciclo y Módulo de Bombas

1. Cable de Prueba de Flujo (POF)
2. Arnés para el Tanque de Interrupción de Ciclo
3. Entrada de Agua
4. Conexión del Colector
5. Conexión del Tubo del Caudalímetro

Una vez ajustado el tanque de interrupción de ciclo al módulo de bombas, instale un conector de plástico para orificio de 2 ¼ pulgadas que viene en el kit de instalación; luego, deslice el arnés del tanque por el orificio del módulo de bombas y acomode los cables en el compartimiento superior del módulo. Conecte el conector del arnés para el tanque a la placa de relés, J8.

Instalación del Módulo de Bombas

Ubicación

El módulo de bombas ha sido diseñado para la dosificación remota de producto y para bombear con una presión de 2,10 kg/cm^2 (aproximadamente 60 metros) desde la lavadora más lejana, con una subida vertical máxima de 3 metros. Es posible que las subidas verticales superiores a los tres metros necesiten una reducción de la distancia entre la lavadora y el módulo de bombas. Las lavadoras también pueden ser ubicadas debajo del módulo de bombas, siempre y cuando no ocurra el efecto sifón en el tanque de interrupción de ciclo. En caso de ocurrir el efecto sifón, se deberá usar un interruptor automático de efecto sifón o una válvula de control con resorte para cada línea de transporte.

Determine una ubicación para el módulo de bombas en un lugar donde se pueda realizar con facilidad el mantenimiento de los tambores de producto. Para una programación y servicio más sencillos, coloque el módulo de bombas de modo tal que la pantalla esté al nivel de la vista o levemente por debajo.

Montaje de Rieles en la Pared

Los diferentes módulos de componentes del ILS Max pueden ser sujetados con los rieles de montaje que vienen en el kit de instalación. Los rieles deben unirse en sus extremos. Deje espacios libres suficientes para los trabajos de reparación a ambos lados del módulo de bombas.

Paredes de ladrillos

Si las paredes son de ladrillo o madera, los rieles deben ser montados directamente sobre la pared. Sujételos con bulones de ¼ pulgadas o sistemas de fijación similares capaces de soportar una carga pesada.

Paredes de Durlock o Superficies Irregulares

Se recomienda usar una tira de 60 cm. de madera terciada de ¾ pulgadas como superficie intermedia de montaje para los componentes del módulo de bombas. Sujete la madera terciada en, al menos, seis lugares con bulones de 1/4 pulgada o más grandes o sistemas de fijación similares para soportar cargas pesadas. Fije el/los riel/es a la madera terciada.

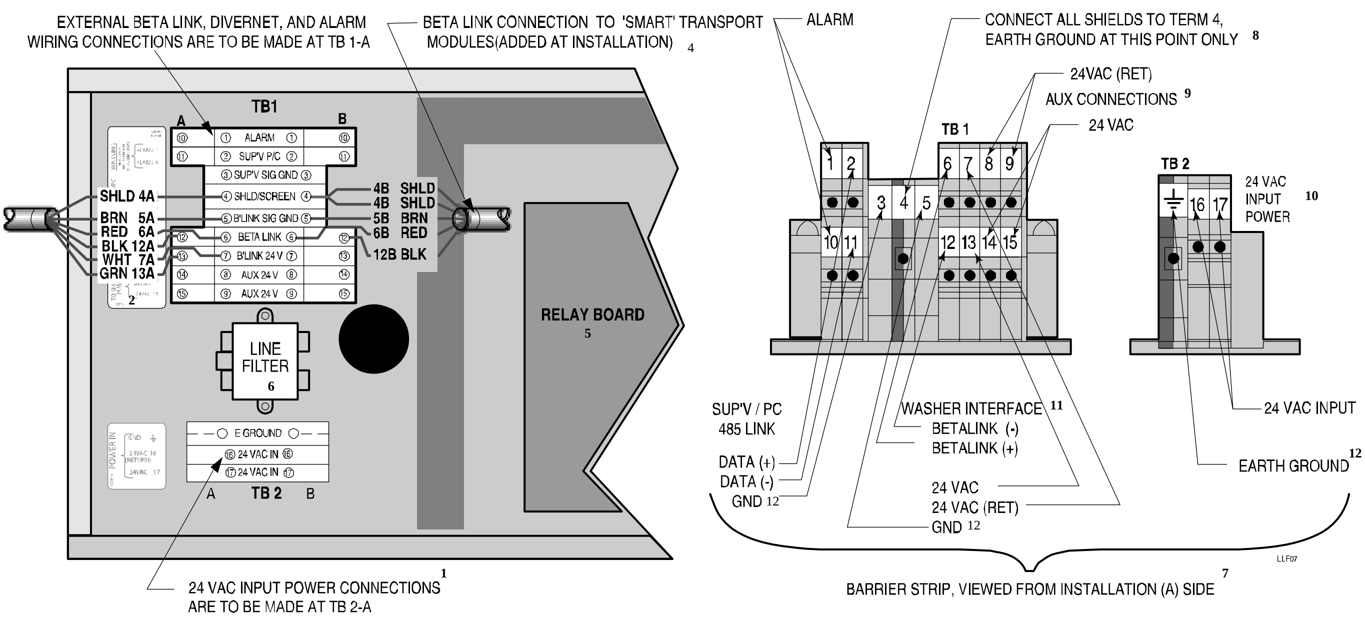


Figura 7. Conexiones de Bloques de Terminales del Módulo de Bombas

1. Conexiones de 24 Vca. deben ser hechas en el TB 2-A.
2. Cable Blindado 3. Conexiones eléctricas externas de BetaLink, Divernet y Alarma deben ser hechas en el TB 1-A.
4. Conexión BetaLink a los módulos de transporte 'inteligente' (agregados a la instalación).
5. Placa de Relés.
6. Filtro en línea.
7. Protección eléctrica vista desde el lateral (A) de la instalación.
8. Conecte todos los cables blindados al terminal 4 a tierra en este punto únicamente.
9. Conexiones Auxiliares
10. Alimentación de 24 Vca. de potencia.
11. Interfase de la lavadora
12. Descarga a tierra.

Montaje y Fijación de los Componentes del Módulo de Bombas

Una vez colocados los rieles de montaje, coloque los diferentes componentes del módulo de bombas sobre el riel siguiendo el orden que muestra la Figura 1. Coloque los módulos de bombas auxiliares, en caso de usarse, a la derecha del módulo principal. Guíe el arnés eléctrico, que viene con los módulos, a través del hueco libre en la parte de arriba del módulo y luego hacia la placa de relé del módulo principal, J2. El punto de conexión en el J2 determinará el número (de producto) de la bomba de la bomba específica.

Instale los módulos de transporte inteligente del lado derecho del módulo de bombas. Para montar los módulos, use el mismo sistema de rieles usados para el montaje del módulo principal de bombas y los módulos de bombas auxiliares.

Sujete cada uno de los módulos al módulo adyacente para lograr una adecuada alineación y garantizar una instalación segura.

Conexión de Energía Eléctrica

El módulo de bombas requiere 24 V. de CA a 20 Amper.   Se encuentra disponible un transformador reductor de 24 V que es suministrado por separado. Para evitar ruidos y reducir la posibilidad de una interrupción de energía inadvertida, se recomienda que el suministro sea a través de un circuito de derivación no interrumpible. La instalación eléctrica debe cumplir con todos los requisitos del código vigente.

Si el transformador es cableado al circuito de derivación, se recomienda instalar un interruptor de desconexión local.

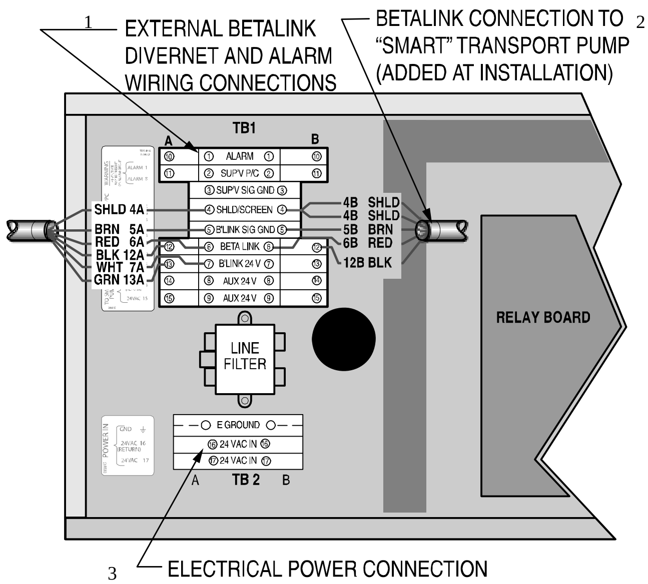


Figura 7a. Conexiones del terminal del módulo de bombas, conexiones eléctricas y BetaLink

1. Conexiones Externas de Cableado del Betalink Divernet y Alarma.
2. Conexión Betalink a la Bomba para Transporte "Inteligente" (agregada en la instalación).
3. Conexión de suministro eléctrico.

Conexión BetaLink

BetaLink es la conexión de comunicación entre el módulo de bombas y los demás componentes del ILS Max. Todas las bombas inteligentes para transporte y todos los módulos de interfase de la lavadora están conectados al bus de comunicación BetaLink. Se pueden conectar los diversos elementos siguiendo cualquier orden o patrón. No obstante, se debe observar la polaridad de la conexión, debido a que BetaLink es un sistema de comunicación RS-485 polarizado. Las conexiones BetaLink están ubicadas en el módulo de bombas. Estas conexiones forman parte de la bornera ubicada a la izquierda del módulo de bombas. La conexión BetaLink apunta al TB1 y las placas de relés J7 & J8 son negativos y pueden ser usadas intercambiablemente, según se necesite. La protección eléctrica tiene dos conexiones para

el BetaLink (+ y -), dos para 24 Vca. de potencia para los módulos de interfase de la lavadora, un negativo de señal y una conexión blindade (malla). Ver Figura 7a.

Asegúrese de no tensionar el cable cuando éste pasa por la cabina del ILS Max. El BetaLink puede ser dirigido en cualquier secuencia desde el módulo de bombas hacia los diferentes elementos del sistema.

Es importante conectar el BetaLink siguiendo las instrucciones y usando únicamente el cable especificado. El blindaje no debe ser usado como un conductor de corriente (a tierra). El blindaje debe ser conectado al nivel de tierra del armazón únicamente en el módulo de bombas. Los cables blindados deben estar conectados juntos en los diferentes módulos de la lavadora, pero no al nivel del suelo.

Todos los cables externos deben pasar por los canales de cables provistos. Los cables externos no deben atravesar ninguna placa de circuito en el módulo de bombas.

La instalación eléctrica interna (BetaLink y 24 Vca.) que se conecta a las bombas para transporte debe ser dirigida usando los canales de cableado proporcionados.

Conexión de Alarma Externa

El ILS Max está provisto de un relé para disparar una alarma externa. La conexión de la alarma está hecha sobre la misma protección eléctrica que el BetaLink. La alarma del módulo de bombas es un relé Clase C que está generalmente activado en el estado de alarma desactivada, brindado, de este modo, una configuración “a prueba de falla” (es decir, si la alimentación al módulo de bombas se interrumpe o bien ocurre alguna otra falla, el relé actuará). La alimentación no es suministrada por el relé de alarma, sino que debe ser provista por otra fuente.

El voltaje de suministro externo del relé no debe exceder los 24 V. Lleve los cables de la alarma directamente desde la bornera al exterior de la unidad. Asegúrese que los cables no se crucen por encima de ninguna de las placas de circuito.

La placa de circuito del ILS Max no cuenta con fusibles u otra protección de circuito. Para proteger la placa de circuito, así como también el dispositivo de alarma exterior, usted deberá usar un fusible de acción lenta de 2 Amper.

Si bien es posible hacer una derivación de alimentación a un dispositivo externo de alarma a partir de la alimentación de 24 Vca. del ILS Max, esto puede someter al dispositivo externo a ruidos eléctricos generados por el sistema ILS Max, así como también provocar que este ruido se propague a otros equipos a través del cableado de la alarma. Debido a esto, recomendamos una alimentación de 24 Vca. independiente.

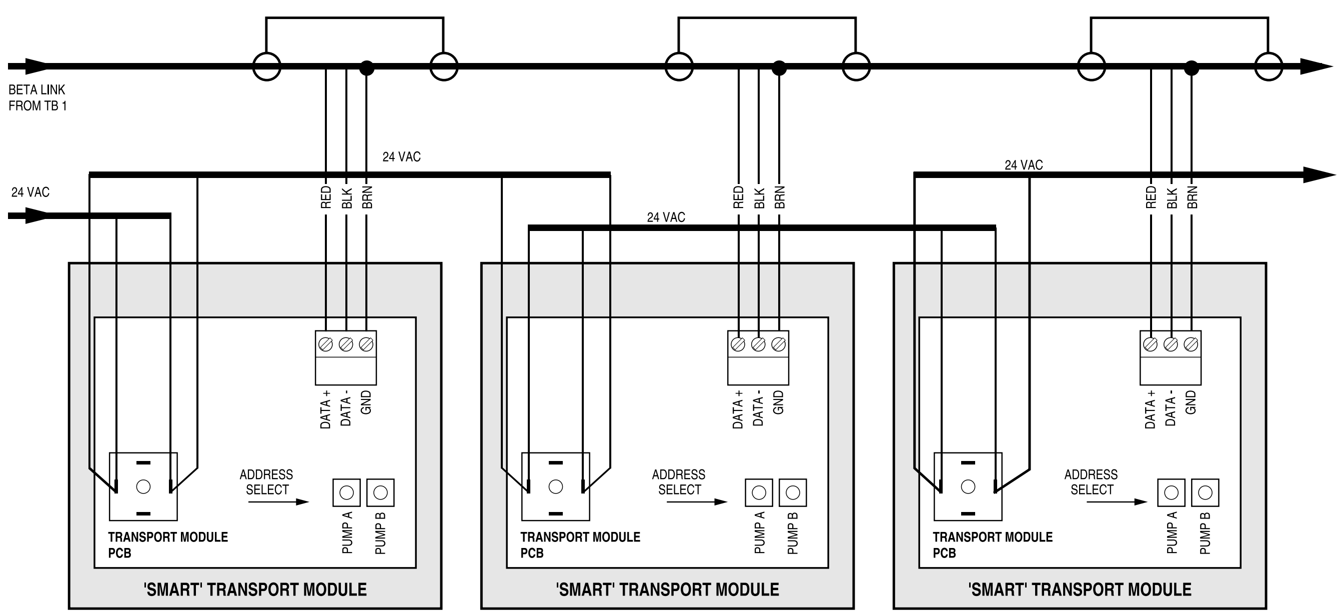


Figura 8. Instalación Eléctrica del Módulo de TransporteConexión de la Bomba para Transporte

El módulo de bombas se encarga de la distribución de la alimentación de 24 Vca. y el BetaLink señal a los montajes de la bomba para transporte. Existe una serie de cables suministrados junto con el módulo de bombas que conecta los 24 Vca. al primer módulo de bombas para el transporte. Este cable viene dentro del canal de plástico gris en la parte de atrás del módulo de bombas. Retire la tapa del canal para desenrollar el cable. Conecte el cable al empalme del diodo ubicado en la placa de control de la bomba inteligente, tal como se indica. Cada módulo de transporte tiene un cable de 24 Vca. que sirve para ser conectado (cadena margarita) a los subsiguientes módulos de transporte.

Las conexiones BetaLink se realizan a través de un cable blindado de doble conducción que conecta el conector Phoenix de tres posiciones a la placa de relés del lado derecho de la entrada del TB1. La conexión BetaLink que va desde el módulo de bombas TB1 hasta el primer módulo de transporte y subsiguientes puede ser realizada usando un cable de cinco conductores calibre 22 con blindaje usado para otras conexiones BetaLink.   Corte con tijera los cables verdes y blancos que no se usan y siga la convención en materia de cableado que se muestra arriba, si usted elige usar este tipo cable.



Las resistencias de color marrón y blanco en la placa de circuito de las bombas inteligentes (cerca de los terminales de los motores de las bombas) pueden levantar mucha temperatura durante su uso. Para evitar dañar los cables, no permita que las mismas toquen estos componentes. Use sistemas de fijación de plástico sobre las paredes del recinto para dirigir el recorrido de los cables.

Selección de Dirección de la Bomba para Transporte

Establezca el interruptor de selección de dirección del # de lavadora para que coincida con la dirección de interfase de la lavadora que está siendo abastecida. La dirección 0 deshabilita la bomba.

Instalación Eléctrica de las Bombas Auxiliares

Los módulos de bombas dosificadoras auxiliares, en caso de usarse, vienen con un cable para conectar las bombas a la respectiva salida de potencia desde la placa de relés. La configuración de la bomba dosificadora se lleva a cabo mediante la conexión de los diversos cables de la bomba a la correspondiente salida de potencia de la bomba en el J2. El conector J2 es un conector Phoenix de 12 posiciones, con 1 a 10 pines, lo que proporciona salidas para 1 a 10 productos respectivamente. Los pines 11 y 12 son los usados para el motor. Remítase al esquema del módulo de bombas para más detalles acerca de la instalación eléctrica de las bombas.

Conexión de Agua

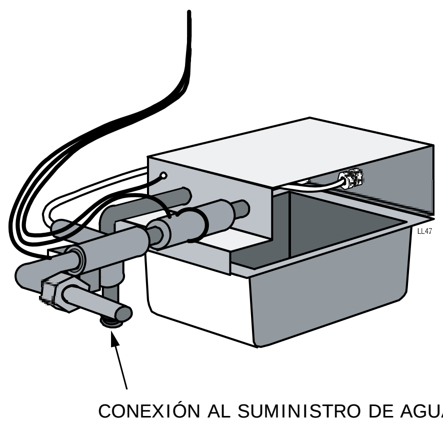


Figura 8a. Tanque de Interrupción de Ciclo con conexión al suministro de agua.

El ILS Max requiere un suministro de agua con un caudal de, al menos, 15 litros/4 galones por minuto. La presión de entrada debe estar entre 1,40 y 4,9 kg/cm^2 (20 y 70 lb/pul^2).

Por lo general, un suministro de agua fría es todo lo que se necesita. Sin embargo, con algunos productos químicos, se necesita agua tibia o templada. En caso de requerirse un lavado con agua tibia, se debe usar una válvula reguladora de temperatura para proporcionar al sistema una temperatura de agua de 40ºC (104ºF). Se conecta el suministro de agua a la manguera del módulo del tanque de interrupción de ciclo. Remítase a la Figura 6 para más información sobre ubicación.

Filtro de Agua

El Sistema ILS Max no necesita filtro de agua. Sin embargo, el suministro debe estar relativamente libre de sedimentos o grandes partículas. La alta dureza del agua o alto nivel de TDS (total de sólidos disueltos) puede afectar el rendimiento de las funciones POF y POD. En caso de que existan estas condiciones, será necesario cierto pre-acondicionamiento del agua para lograr un óptimo rendimiento del sistema.

Lavado con Agua Fría

Si usa un lavado con agua fría, conecte la manguera directamente al suministro de agua.

Asignación de las Bombas Dosificadoras

No existen requisitos específicos para la asignación de productos a una bomba determinada. Existe, no obstante, una convención general de que los productos sean organizados conforme a un plan de finalización de lavado de izquierda a derecha, con el alcalino en la posición uno, el detergente en la posición 2 y así sucesivamente.

Una posible excepción a lo arriba expuesto sería la ubicación de la bomba para ácidos. En situaciones de dureza extrema del agua, los carbonatos pueden precipitar fuera del colector debajo de ciertas bombas de producto. Para reducir la acumulación de carbonato, coloque la bomba para ácido en la posición número uno, permitiendo, de este modo, que el ácido disuelva cualquier tipo de acumulación.

Tubos de Aspiración de Producto

Posición del tambor

Coloque los tambores de producto químico lo más cerca posible del módulo de bombas.

CAUTION!

Evite el tendido de tuberías de más de 5 metros. Longitudes superiores a los 5 metros dificultará la carga automática completa del sistema y reducirá la vida útil del tubo de la bomba.

Para evitar la confusión y reducir el riesgo de reponer producto en el lugar equivocado, ubique los tambores de producto en el mismo orden que el asignado para las bombas.

Procure que los tubos de aspiración de producto sean lo más corto posible cuando use químicos más espesos. Esto ayudará a maximizar la vida útil del tubo de la bomba. Si no es posible usar tubos de longitud más corta, es probable que se necesite un tramo de caño de PVC de 3/4 pulgadas (o más) para los segmentos del sistema de aspiración de producto. Remítase a **Diagnósticos de Entrada/Salida (Solución Avanzada de Problemas)** para obtener información acerca de un método de carga automática de un nuevo sistema con tuberías largas.

Una característica única del Sistema ILS Max es que el módulo de bombas puede ser configurado tanto en el modo transporte de la izquierda como de la derecha. Esto permitirá el montaje en espejo de los Sistemas ILS Max , reduciendo, de este modo, las longitudes de recorrido de los tubos de aspiración de producto.

Tubos Verticales

El kit de instalación del módulo de bombas contiene un tubo vertical para cada bomba dosificadora. Este tubo está hecho de plástico PVC de ¾ pulgadas y es lo suficientemente largo como para ser usado en un tambor de 200 litros (55 galones). Este tubo puede ser cortado a medida para tambores más pequeños, si así lo desea. Los cortes deben ser efectuados en ángulo para evitar problemas de succión.

Tamaño de los Tubos

El tubo de aspiración-succión de producto debe ser de 5/8 pulgadas de diámetro interno. Un tubo de diámetro más pequeño reducirá los niveles de bombeo del producto y podrá reducir la vida útil del tubo de la bomba. Los tubos de mayor diámetro pueden activar erróneamente alarmas de Falta de Producto, debido a los prolongados tiempos de carga; pero, en algunos casos, esto es lo que se espera, si el producto que se bombea es particularmente viscoso.

Tubos de Transporte

Los tubos para transporte deben ser de plástico de ½ pulgada de diámetro interno (5/8 pulgadas de diámetro externo) para todas las configuraciones de bombas para transporte de una sola etapa de 11 litros/minuto de capacidad. Esto garantizará que se mantenga la velocidad óptima de transporte de 1,5 m. por segundo.

NOTE

El uso de tubos diferentes a los especificados podrá dar como resultado un rendimiento inferior del sistema.

Para la instalación, coloque el tubo de transporte desde la bomba correspondiente hasta la lavadora correspondiente. Coloque los tubos de manera segura. No coloque los tubos por encima de conexiones o módulos eléctricos. Procure dejar espacios vacíos suficientes cerca de las caños de vapor y demás superficies calientes. Consulte los códigos locales vigentes para más información acerca de los requisitos de instalación. Evite doblar demasiado los tubos para que estos no se quiebren.

Instalación de la Celda POD

Instale los accesorios de la celda POD (montaje de la celda POD y una te de PVC) cerca del extremo del tubo de transporte. Ubique la celda POD lo más cerca posible de la lavadora, a un nivel por encima del nivel máximo de agua en la lavadora. Coloque el tubo de transporte en la casetera de producto o conéctelo directamente a la carcasa de la lavadora en caso de estar disponibles dichos dispositivos. Tenga cuidado de que la punta de dosificación no inyecte la mezcla de producto directamente sobre la carga de ropa.

Si coloca los tubos por encima de la altura media en un área con tránsito de personas, considere la posibilidad de instalar los tubos por adentro de caños PVC rígidos y resistentes de una pulgada o más. El caño PVC brindará un soporte para la cañería y formará una barrera de seguridad en el hipotético caso de que el tubo resulte dañado o presente desperfectos.

COLECTOR Y POF (CONEXIONES)

Debido a que el Sistema ILS Max es modular, se requiere la configuración de determinadas aplicaciones específicas del sistema colector, de ser necesario. El kit de instalación incluye el montaje del colector del módulo principal de bombas, el montaje del colector POF, un filtro en línea, un dispositivo en te para el caudalímetro y tubos de diámetro grande. Además, cada una de las bombas dosificadoras auxiliares, que son opcionales, así como también cada uno de los montajes de las bombas inteligentes para transporte, son proporcionados

con los componentes del colector que se necesitan para la instalación. El sistema colector debe ser conectado una vez que todos los componentes hayan sido sujetados al riel de montaje.

Instalación del Colector

En primer lugar, usted deberá fijar las ménsulas del colector y luego deberá montar el colector en dos secciones, una sección para las bombas peristálticas y otra para las bombas para transporte.

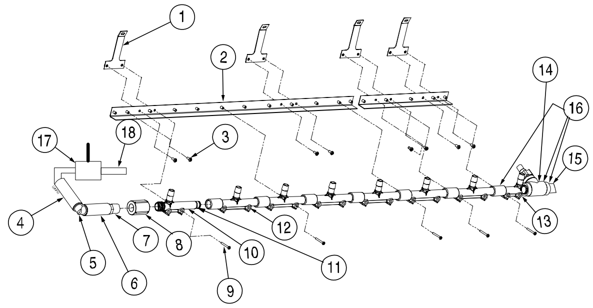


Figura 8.1. Colector de Barrido de Agua, Lateral de la Bomba Peristáltica

1. Use un niple de PVC de 5” color gris (#18) entre el caudalímetro del tanque de interrupción de ciclo y la te para el caudalímetro (#17)
2. Coloque las partes #4 a #7 en el codo del tanque de interrupción de ciclo, según muestra el dibujo.
3. Fije la ménsula de soporte del colector (#1) debajo de los tornillos para las bombas 2 y 5 del módulo principal (ver figura 8.3). Agregue la ménsula larga de metal (#2).
4. Si utiliza módulos de bombas auxiliares, agregue un colector y ménsulas de soporte adicionales, según muestra la Figura 8.1 a la derecha del #1 y #2. Agregue dos ménsulas de soporte por cada módulo auxiliar debajo de los tornillos de la cubierta del módulo auxiliar, y luego una ménsula para el colector del módulo auxiliar por cada módulo auxiliar debajo de las ménsulas de soporte.

TECH NOTE

Asegúrese que cada extremo macho del tramo de colector tenga dos o-rings lubricados. Selle las conexiones roscadas con cinta de Teflon o un sellador para caños, como por ejemplo, Loctite.

5. Agregue las ménsulas del colector (#23) a los módulos de transporte (ver Figura 8.3). Una ménsula por medio une dos módulos, conectando ambos a la vez; mantenga la ménsula por encima de los orificios para los tornillos y usted verá la disposición de los orificios. La primera ménsula une el lateral derecho del módulo inicial de bombas y luego el lateral izquierdo une el siguiente módulo.

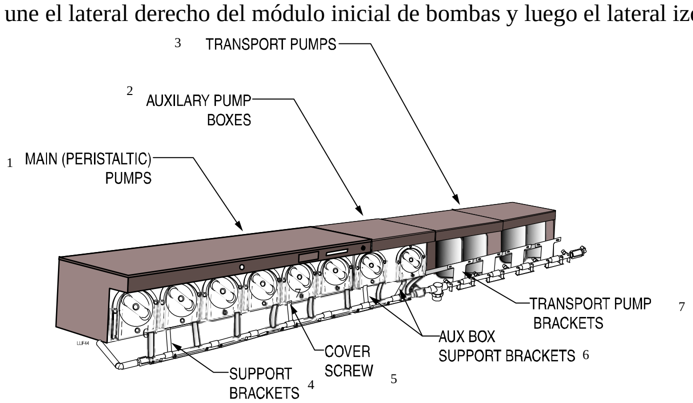


Figura 8.3. Instalación Completa del Colector

1. Bombas (Peristálticas) del Módulo Principal
2. Módulos de Bombas Auxiliares
3. Bombas para Transporte
4. Ménsulas de Soporte
5. Tornillo de la Tapa
6. Ménsulas de Soporte para Módulo Adicional
7. Ménsulas para las Bombas para Transporte

6. Comenzando por el lateral izquierdo del colector, una la pieza #8 (empalme roscado - ver Figura 8.1) entre la pieza #7 y la pieza #10. Esta sección debe estar alineada con la primera bomba peristáltica en el módulo principal de bombas.
7. Añada un tramo de colector (aparece como pieza #12 en la Figura 8.1) para las restantes bombas peristálticas, excepto para la última bomba peristáltica. Coloque la placa para cada tramo del tubo de la bomba peristáltica extendiéndola por debajo desde el lado derecho de la bomba y ajústela con las grampas. La última bomba peristáltica recibirá la pieza #13, que tiene un tramo roscado sobre el lateral derecho del tramo del colector de la bomba peristáltica.

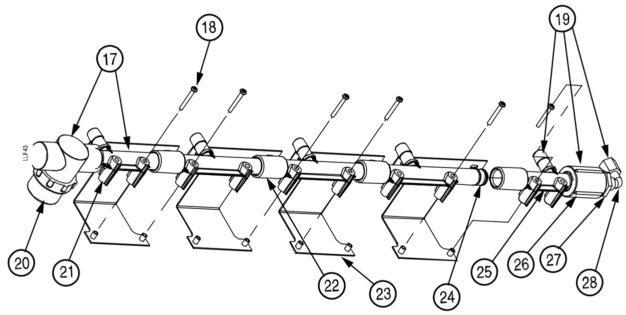


Figura 8.2. Colector de Barrido de Agua, Lateral de la Bomba para Transporte

8. Al extremo roscado del tramo del colector de la bomba peristáltica, agregue un montaje de POF/filtro (piezas #16 y 17), que incluye la #13, un tramo para la última bomba peristáltica y primera bomba para transporte, así como también un tubo transparente para que usted pueda observar el flujo y detectar burbujas provocadas por pérdidas de aire. Observe que la celda de conductividad #16 va primero, antes de agregar el filtro a la derecha.
9. Agregue un tramo de colector por cada bomba de transporte.
10. Agregue un eslabón giratorio a la instalación de la placa para cada bomba de transporte.
11. Complete el colector con el montaje para el flujo de retorno (pieza #19)
12. Conecte el colector a cada bomba de transporte usando tubos PVC transparentes de ½” de diámetro interno y abrazaderas para evitar las pérdidas de aire.
13. Conecte los tubos de ¼” para el caudalímetro desde el extremo del colector hasta la tuerca de compresión sobre el lateral de la ménsula para el tanque de interrupción de ciclo. Conecte otro tubo del otro lado de la ménsula del tanque de interrupción de ciclo hasta el accesorio en te al principio del colector.

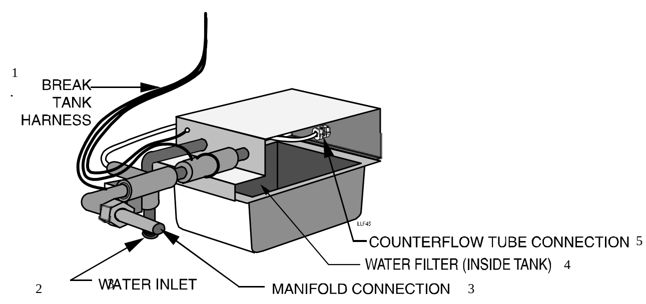


Figura 8.4. Conexiones del tanque de interrupción de ciclo

1. Arnés para el tanque de interrupción de ciclo
2. Entrada de agua
3. Conexión del colector
4. Filtro de agua (tanque interno)
5. Conexión del tubo del caudalímetro

NOTE

El tanque de interrupción de ciclo cumple con las normas del código, proporcionando un vacío de aire de más de 2,5 cm. (1 pulgada), motivo por el cual no se necesita una válvula de retención que impida el flujo de retorno para el suministro de agua.

14. Una vez finalizado el montaje del colector, aliñe los orificios de montaje por encima de los postes en las ménsulas de montaje y sujete cada tramo a las ménsulas de metal con tornillos. Tenga cuidado de no ajustar demasiado los tornillos o se dañará el plástico.

Cableado del Ensamble POF

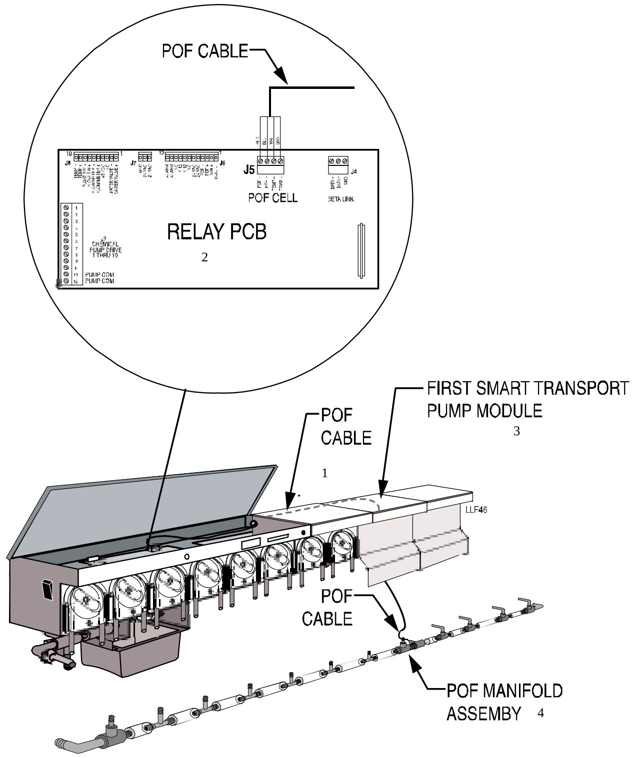


Figura 8.5. Instalación Eléctrica de POF

1. Cable de Prueba de Flujo (POF)
2. Relé de la PCB
3. Primer módulo de bombas para transporte inteligente
4. Montaje del Colector POF

6. En caso de ser necesario, pele la punta del cable POF para que se vean los cuatro cables de color.
7. Pase el cable POF por el orificio del cable del motor en el primer módulo de transporte inteligente, según se indica en la Figura 8.5.
8. Lleve los cables por el recorrido de cableado en la parte de atrás del módulo de bombas y conecte el cable POF al conector Phoenix de 4 posiciones (J5) ubicado en la placa de relés.

INTERFASE DE LA LAVADORA Y MÓDULO DE DISPARO

El módulo de interfase de la lavadora constituye el nodo de dirección para una lavadora en particular. El módulo de interfase de la lavadora también contiene el integrado para la POD y el monitoreo adicional de temperatura de la lavadora, relés de alarma y espera y dos entradas de disparos auxiliares. La interfase de la lavadora también proporciona la interfase de comunicación entre el módulo de bombas (BetaLink) y los módulos de disparo (AlphaBus).

Los módulos de disparo proporcionan una interfase de alto voltaje para el control de la lavadora (desagote, agua, etc.) y los disparos de suministro de producto. El mismo tipo de módulo es usado para todas las funciones de disparo. La función específica del módulo es seleccionada por medio de un interruptor de protección de programa ubicado cerca del conector AlphaBus.

Ubicación

Los módulos de disparo e interfaces no están sellados y deben ser colocados en un sector que no sea alcanzado por la bajada o salpicaduras de la manguera. Estos módulos deben ser montados en un recinto que restrinja el acceso a circuitos primarios y secundarios de alto voltaje (tales como aquéllos dentro del recinto de la lavadora o en un recinto de montaje externo).

Montaje de Interfaces y Módulos de Disparo

Los módulos pueden ser colocados en la parte inferior del gabinete de control de la lavadora, sujetados a las paredes laterales del gabinete con cinta doble-faz, tiras de velcro o cualquier otro método que resulte conveniente.

Módulo de Selección de Fórmula

El módulo de selección de fórmula incluye un cable integral AlphaBus de 5 metros. Fije el módulo a la lavadora en un lugar que resulte práctico para el operador. Conecte el cable al conector AlphaBus en el módulo de interfase de la lavadora o cualquier Módulo de Disparo.

Conexiones de Interfase de la Lavadora

La conexión BetaLink en el módulo de bombas utiliza una alimentación de 24 Vca. y una conexión de comunicación RS-485 al módulo de interfase de la lavadora. La conexión BetaLink se realiza a través de un conector Phoenix de cinco posiciones. El cable de interconexión debe ser un cable blindado de calibre 22. Las conexiones para la celda POD, la sonda de temperatura, la alarma de espera y la alarma local de la lavadora también tienen lugar en la interfase de la lavadora por medio de los conectores Phoenix.

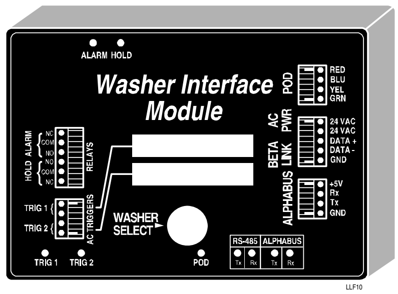


Figura 10. Interfase de la Lavadora

El módulo de interfase de la lavadora también proporciona la definición de dirección para una lavadora en particular. Seleccione el número de lavadora con el interruptor de 16 posiciones accesible a través del orificio de entrada en la cubierta del módulo.

NOTE

La posición 0 deshabilitará (no seleccionará) la lavadora y el módulo.

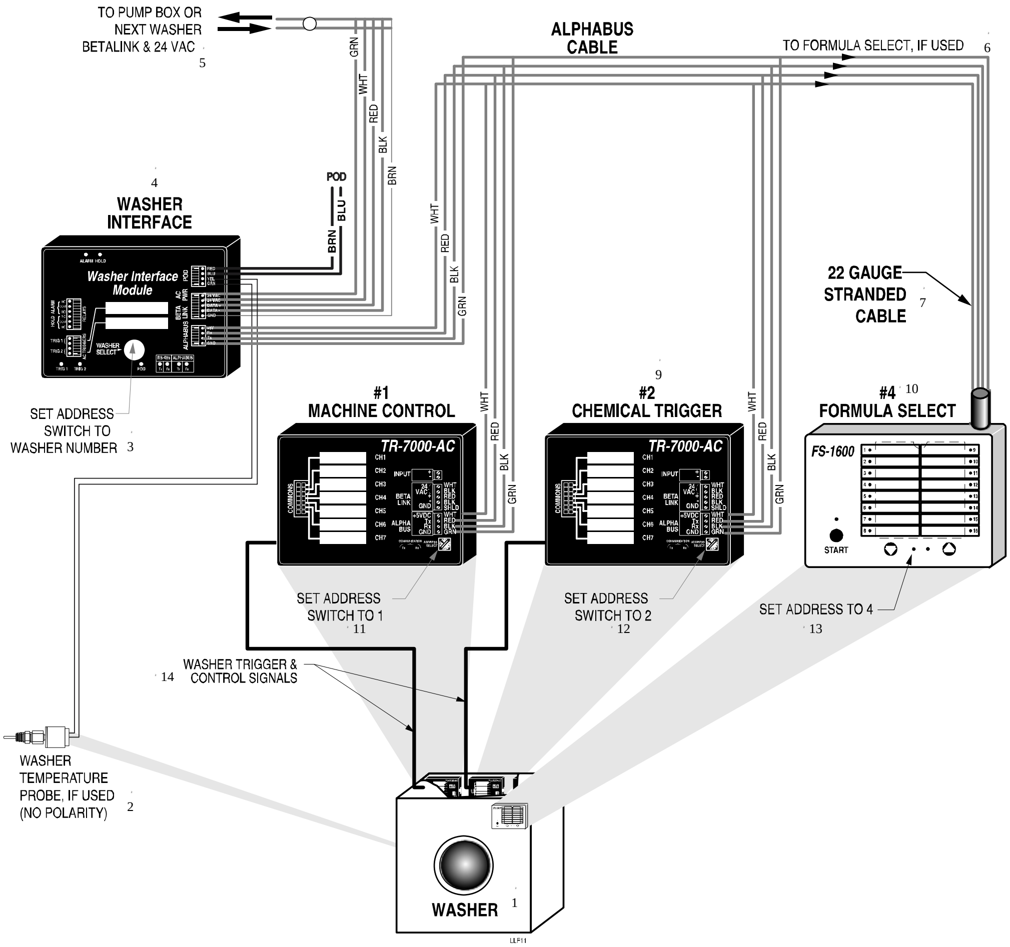


Figure 11. Instalación de la Interfase de la Lavadora al Módulo de Disparo

1. Lavadora
2. Sonda de temperatura de la lavadora (si se usa) (sin polaridad)
3. Establezca interruptor de dirección en el número de lavadora
4. Interfase de la lavadora
5. Hacia el módulo de bombas o Betalink de la siguiente lavadora & 24 Vca.
6. Hacia la selección de fórmula, si se usa.
7. Cable de fibras trenzadas calibre 22
8. Control de Equipo #1
9. Disparos de producto #2
10. Selección de Fórmula #4
11. Establezca interruptor de dirección en 1
12. Establezca interruptor de dirección en 2
13. Establezca dirección en 4
14. Disparos de la lavadora & señales de control

Conexiones AlphaBus

La conexión AlphaBus es una alimentación tetrafilar y conexión de comunicación entre la interfase de la lavadora y los diferentes módulos de disparo. Esta conexión es de 5 V, tierra, Transmisión y Recepción. Las conexiones se realizan mediante un conector tipo Phoenix de cuatro posiciones. Las conexiones deben ser realizadas con un cable calibre 22 de fibras trenzadas, según se indica arriba.

Conversión AlphaBus para el FS-1600

Cuando es usado para el sistema ILS Max básico o sistema ILS Max Túnel, el selector de Fórmula está conectado al AlphaBus. Como es un producto de fábrica, el módulo está configurado para aplicaciones BetaLink y debe ser convertido a la configuración AlphaBus ANTES DE CONECTAR el FS-1600 al sistema.

Para abrir el módulo, retire los seis tornillos que sujetan las dos mitades del módulo. Retire el conector de cables del conector BetaLink y vuelva a conectarlo al conector AlphaBus. Cierre el módulo y vuelva a colocar las dos mitades de la cubierta en su lugar. La unidad es ahora compatible con AlphaBus. Conecte el módulo FS-1600 al conector AlphaBus del módulo de interfase de la lavadora como es habitual.

Selección de Dirección del FS-1600

El FS-1600 posee una capacidad programable, multi-direccional. Tanto las aplicaciones del ILS Max básico como del ILS Max Túnel, requieren que el Selector de Fórmula utilice la dirección 4. Una vez finalizada la instalación del sistema y conexión del módulo al AlphaBus, programe la dirección del FS-1600, según se indica a continuación:

1. Encienda el sistema (observe que el LED verde de comunicación del bus de comunicación esté parpadeando y uno de los 16 LEDs rojos de selección de fórmula esté encendido).
2. Presione simultáneamente y mantenga presionadas las teclas con flecha hacia arriba y hacia abajo en el FS-1600. Continúe presionando durante aproximadamente cinco segundos hasta que uno de los LEDs de fórmulas comience a parpadear (el LED parpadeante indica que el módulo está en el modo de Selección de Dirección).
3. Presione la flecha hacia arriba o hacia abajo hasta que el LED de la Fórmula 4 esté parpadeando (el LED parpadeante indica la dirección del módulo).
4. Después de aproximadamente cinco segundos de no presionar ninguna tecla, la configuración de la nueva dirección quedará grabada y el módulo automáticamente vuelve al modo de operación normal (uno de los LEDs de Fórmula permanecerá ahora fijo, indicando que el módulo está ahora en el modo normal de Selección de Fórmula).

La dirección del módulo quedará para siempre en la memoria del FS-1600 y sólo necesita ser programada durante la configuración inicial o cuando se reemplace el módulo. No hará falta reprogramar la dirección, en caso de una interrupción del suministro eléctrico o apagado del sistema.

Si el módulo es conectado por error a la estructura equivocada del bus de comunicación, el fusible interno brindará protección para el integrado del FS-1600.

Conexión de la Celda POD
La celda de Prueba de Entrega (POD) para la lavadora está conectada a un conector Phoenix de cuatro posiciones en la interfase de la lavadora. Instale la celda POD en el tubo de transporte a una distancia que resulte práctica para el punto de inyección de producto químico. Dirija el cable de la celda POD a la interfase de la lavadora y conecte según lo indicado. Por lo general, las sondas de la POD tienen solamente dos cables. Si usa una sonda tetrafilar, no conecte los cables de color amarillo y verde.

Sonda de Temperatura de la Lavadora
Si realiza el monitoreo de higiene, se deberá conectar una sonda de temperatura del agua de lavado al terminal amarilla (YEL) y al terminal verde (GRN) del conector POD (la polaridad no es importante). Para evitar la necesidad de modificar la lavadora, se encuentra disponible una sonda de temperatura de montaje autoadhesivo, que puede ser colocada en el exterior de la carcasa de la lavadora. Debe ser colocada debajo de la cañería de agua y en un sector que no tenga humedad ni piezas móviles. Para lograr la más exacta medición, la sonda no debe ser expuesta al calor o a la corriente de aire proveniente de componentes cercanos. Para compensar la pérdida de calor a través de la carcasa de la lavadora, se podrá programar una medida de referencia (offset). Vea la sección de Programación de Configuración de la Lavadora para obtener más detalles.

Relé de Espera de la Lavadora
El relé de espera de la lavadora es utilizado para *detener* la fórmula de lavado cuando el módulo de bombas esté ocupado abasteciendo otra lavadora y el tiempo de espera sea superior a un minuto hasta el inicio de la dosificación de producto. También, se puede establecer el relé de espera de la lavadora mediante una situación de alarma, si así se programa en la configuración de la lavadora. El relé de espera de la lavadora no tiene que ser conectado para que el sistema funcione.

El relé de espera de la lavadora es un relé SPDT Clase C para 220 Vca. @ 5 Amper. Vea el **Anexo A** para más información acerca del cableado del relé sugerido para las diferentes marcas de lavadoras.

Alarma Local de la Lavadora
La alarma local en el módulo de interfase de la lavadora es disparada por una falla de comunicación BetaLink a la lavadora, o una falla en la ejecución de una dosificación de producto requerida. Todos los relés de alarma del Sistema ILS Max son de configuración a prueba de falla. Esto significa que el relé permanece energizado en el estado de alarma no activada, y la caída de tensión en la interfase de la lavadora hará que el relé cambie al estado de alarma desenergizada. Si el circuito de alarma es potenciado con una fuente independiente al Sistema ILS Max , se activará una alarma indicando la caída de tensión. El relé de la alarma local es del tipo SPDT Clase C para 220 Vca. @ 5 Amper.

Disparos de CA (Disparo 1 & 2 en la Interfase de la Lavadora)
Las entradas de los disparos 1 & 2 del módulo de interfase de la lavadora son entradas auxiliares que se usan con "**Machine On**" (Máquina Encendida) y "**Drain"** (Desagote) respectivamente. Estas funciones pueden ser utilizadas si no se usa el Módulo de Disparo #1 (sistema de característica limitada) para sincronizar la dosificación de Máquina Encendida y Desagote.

Conexión del Módulo de Disparo

Los módulos de disparo del sistema ILS Max pueden servir para dos funciones diferentes en base a los requisitos de aplicación.

- La función de disparo de producto (módulos 2 y 3).
- Monitoreo del estado de la lavadora (Máquina Encendida, Desagote, etc.) (módulo 1).

La función del módulo es determinada por el modo en que se establece el interruptor de dirección del módulo, así como también, por el tipo de señales de la lavadora que se conectan al módulo.

Selección de Dirección del Módulo de Disparo TR 7000

El sistema ILS Max requiere que cada Módulo de Disparo tenga una única "dirección" dentro de la red AlphaBus. Así es como el sistema puede determinar la fuente y el tipo de señal informada por el módulo. La dirección corresponde al "# de Módulo" que se describe en las Figuras 12, 13 y 14.

La dirección del Módulo de Disparo es seleccionada a través de uno de los tres métodos, dependiendo de la versión del Módulo de Disparo que usted tenga.

Las primeras versiones del Módulo de Disparo, aquéllas con un conector Phoenix de seis posiciones, utilizan un puente eléctrico conectado desde la tierra (“GND”) a la Selección 1 ("Sel 1") o Selección 2 (“Sel 2”) para determinar la dirección del módulo. La siguiente tabla muestra el puente eléctrico, la dirección y la función de disparo.

Dirección	Puente	# Módulo	Función
1	(Ninguno)	1	“Control de Lavadora”, Máquina Encendida , Desagote, Agua, etc.
2	Sel 1	2	Disparo de Suministro 1-7
3	Sel 2	3	Disparo de Suministro 8-10
4	Sel 1+2	4	Selección de Fórmula

Las siguientes generaciones de módulos usan dos interruptores “DIP” para seleccionar la dirección. Estos interruptores están ubicados en el extremo izquierdo del conector Phoenix AlphaBus de 4 posiciones. La dirección y función presentan conformidad con la tabla de arriba.

Las más recientes versiones usan un interruptor rotatorio de 16 posiciones para seleccionar la dirección. Solamente las direcciones de 1 a 4 son usadas para las aplicaciones del ILS Max básico y ILS Max Túnel.

NOTE

Si bien la Dirección 4 es considerada, ésta prácticamente no se usa como dirección del Módulo de Disparo. El módulo de Selección de Fórmula usa la Dirección 4.

Arnés para la Conexión de Disparos

Se encuentran disponibles dos tipos de arnés para disparos para la conexión a los diferentes puntos de conexión de las lavadoras. El arnés de color liso está destinado a las aplicaciones de los disparos para el suministro de producto. Los colores presentan conformidad con el código de colores RETMA, según se describe a continuación: MARRÓN=disparo 1; ROJO= disparo 2. El cable NEGRO es el negativo (-) de alimentación del disparo. Los negativos pueden ir atados todos juntos, según sea necesario.

Conexión de la Señal de Disparo de Producto

Existen siete canales de disparo en cada uno de los módulos de disparo. Estas entradas están eléctricamente aisladas unas de otras, así como también están aisladas del integrado del ILS Max . Pueden ser conectadas en forma separada, o atadas juntas usando un retorno negativo. El requisito de alimentación para los disparos es de 24-220 V de CA o CC (las señales de CC pueden ser usadas si se observa la polaridad [+] al disparo y [-] al negativo). El circuito de disparo lleva aproximadamente 3 mA.

Modo Relé

Las conexiones de los disparos en modo relé forman una relación directa, no programable entre el canal de disparo y una determinada bomba de producto. El canal de producto #1 activa la bomba de producto #1, y así sucesivamente. Para activar más de una bomba a partir de la misma fuente de disparo, conecte los correspondientes canales de disparo juntos.

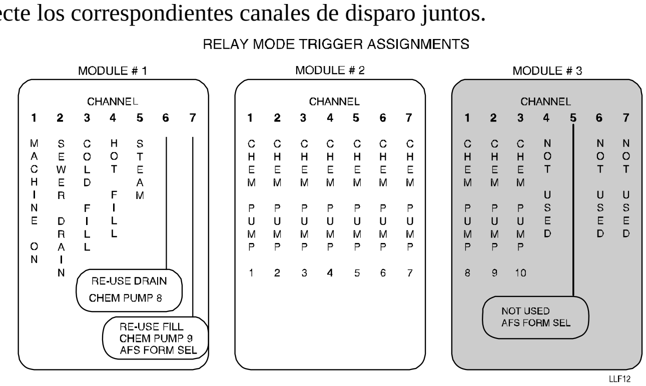


Figura 12. Asignaciones de Disparos en Modo Relé

Modo Relé Potenciado

El modo relé potenciado de disparo ha sido diseñado para su uso en situaciones en las que existe un número limitado de disparos de producto disponibles de una lavadora controlada por microprocesador. Este modo es una combinación del modo relé que utiliza una señal para determinar la cantidad de producto químico, y el modo potenciado, utilizando combinaciones de disparos para seleccionar qué

producto es bombeado. En el modo relé potenciado, las bombas de producto son asignadas usando un código de 2 a 4, según se muestra a continuación:

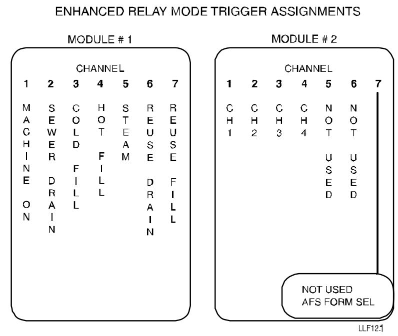


Figura 12.1. Asignaciones de Disparos en Modo Relé Potenciado

# BOMBA	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	OFF	OFF	ON	OFF
4	OFF	OFF	OFF	ON
5	ON	ON	OFF	OFF
6	ON	OFF	ON	OFF
7	ON	OFF	OFF	ON
8	OFF	ON	ON	OFF
9	OFF	ON	OFF	ON
10	OFF	OFF	ON	ON

Asignaciones del Módulo de Disparo para el Módulo #1

A diferencia del equipo original, la relación de disparos versus la bomba no es programable. El promedio de llamadas es programado igual que en el modo relé estándar y las demás características del modo relé siguen siendo las mismas.

Modo Fórmula

El modo Fórmula es utilizado comúnmente en conjunto con timers mecánicos de ciclos. Las cantidades de producto se establecen con las opciones del menú. Hasta tres cantidades fijas pueden ser entregadas por cada señal de disparo recibida. Se pueden dosificar 16 cantidades alternativas diferentes mediante la selección de una de las 16 fórmulas, usando cualquiera de los tres métodos. Un método usa las señales de selección de fórmula encontradas en el módulo #3, otro usa el módulo de selección de fórmula como módulo #4. El tercero usa una señal cronometrada aplicada al módulo #2, conocida como selección automática de fórmula (AFS).

En el modo fórmula, hay un habilitador de ciclo de 45 segundos entre los sucesivos disparos de la lavadora disponibles en el mismo canal. Una señal válida debe tener como mínimo una duración de dos segundos. Una nueva señal no será aceptada si dura menos de 45 segundos, después de finalizada la señal anterior. La selección de fórmula automática no está habilitada, el retardo de 45 segundos es reducido a 2 segundos. Remítase a **Especificaciones de Cronometraje de los Disparos** para obtener más información.

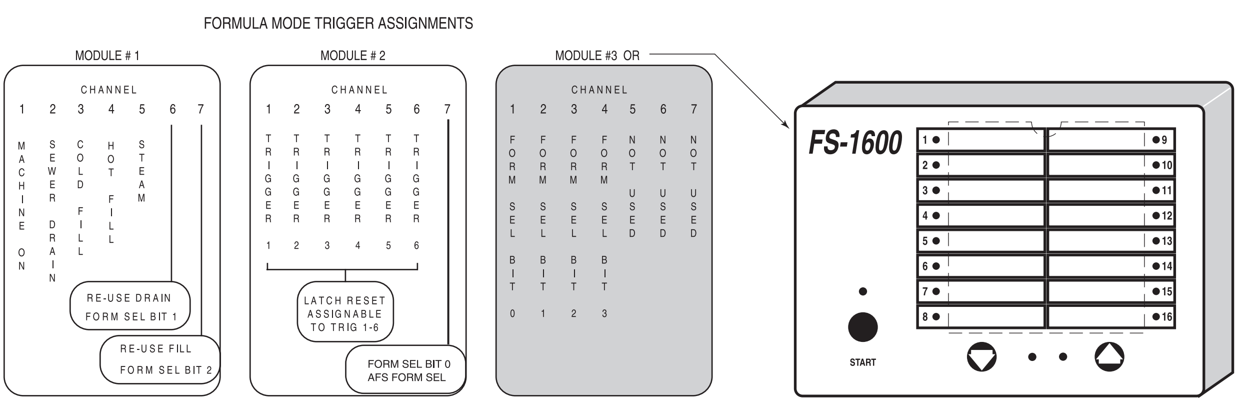


*Figura 13. Asignaciones de Disparos en Modo FórmulaDisparos en Modo Latch**

La activación del modo latch es una variante de la activación del modo fórmula. Todas las configuraciones y funciones de disparo son las mismas, excepto que un determinado disparo será reconocido sólo la primera vez que es activado. Las subsiguientes señales de disparos serán ignoradas hasta tanto se aplique la señal de reseteado del latch (o la señal de Máquina Encendida pueda efectuar esta función). La señal de reseteado del latch también podrá requerir productos. Este modo puede resultar útil en situaciones en las que la señal de suministro esté periódicamente interrumpida debido al cambio de nivel de agua, etc.

* *Latch: Relé con 2 bobinados ('set' y 'reset') que memorizan el estado aun con los 2 bobinados desenergizados; útiles cuando se desea conservar el estado de las maniobras eléctricas al quitar energía al equipo.*

Disparos en Modo Automático (Potenciado)

¿Qué es el Modo Automático?

Los modos Fórmula y Relé usan ambos un solo disparo para requerir uno o más productos. El modo automático usa señales múltiples, denominadas "funciones", para solicitar hasta tres productos.

En lavadoras más modernas, usted programa la lavadora para que encienda las señales que usted desea para la función en cuestión. Cinco segundos después de activarse el primer disparo, el dosificador busca señales de disparo, y aquéllas que están encendidas determinan la función que describe el cuadro que aparece a continuación.

Función	D.1	D.2	D. 3	D.4	D.5	D.6
1		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2		ON	OFF	OFF	OFF	OFF
3		OFF	ON	OFF	OFF	OFF
4		ON	ON	OFF	OFF	OFF
5		OFF	OFF	ON	OFF	OFF

Por lo tanto, si el disparo #2 (D.2) se activa por sí solo, la función #2 es requerida. Si los disparos 2 y 3 están presentes, la función 4 es requerida. Cuando una función es requerida, las bombas programadas para esa función comenzarán a funcionar.

Es posible que usted haya notado que el disparo 1 (D.1) no es usado en el ejemplo de arriba. El Disp.1 queda reservado como "señal estroboscópica sincrónica". La señal de disparo arriba indicada es "asincrónico", sin usar el D.1. La señal de disparo arriba indicada presupone una nueva lavadora, en la que las señales se encienden cuando se supone que deben hacerlo, así están todas encendidas antes de transcurridos los 5 segundos. En lavadoras más antiguas, manejadas por selector/ programador, no todas las señales pueden encenderse dentro de los 5 segundos unas de otras. En este caso, nosotros debemos encender las señales y luego encender la señal estroboscópica sincrónica del disparo 1 (D.1) Cinco segundos después de haber sido encendido la señal estroboscópica sincrónica, el sistema ve cuáles son los disparos que están presentes y a partir de ahí determina qué función se requiere. Por lo tanto, en lavadoras más antiguas manejadas por selector/ programador, la señal estroboscópica sincrónica del D.1 es encendida para cada función, mientras que en lavadoras más modernas, la señal estroboscópica sincrónica del Disp.1 no es programada.

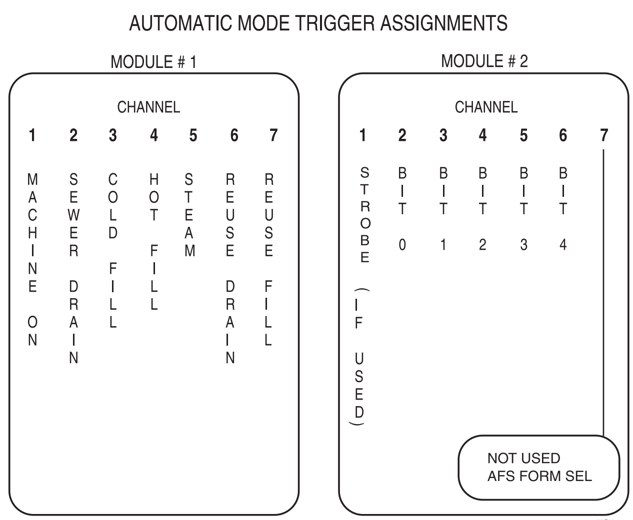


Figura 14. Asignaciones de Disparos en Modo Automático

El cuadro de abajo muestra las señales para las 32 funciones, con "----" que indica que la señal permanece apagada. Observe que la función #1 está únicamente disponible en modo de señal estroboscópica sincrónica, debido a que la misma carece de disparos y necesita que el D.1 de la señal sincrónica establezca el disparo de 5 segundos.

Función	D.2	D. 3	D.4	D.5	D.6
1	----	----	----	----	----
2	ON	----	----	----	----
3	----	ON	----	----	----
4	ON	ON	----	----	----
5	----	----	ON	----	----
6	ON	----	ON	----	----
7	----	ON	ON	----	----
8	ON	ON	ON	----	----
9	----	----	----	ON	----
10	ON	----	----	ON	----
11	----	ON	----	ON	----
12	ON	ON	----	ON	----
13	----	----	ON	ON	----
14	ON	----	ON	ON	----
15	----	ON	ON	ON	----
16	ON	ON	ON	ON	----
17	----	----	----	----	ON
18	ON	----	----	----	ON
19	----	ON	----	----	ON
20	ON	ON	----	----	ON
21	----	----	ON	----	ON
22	ON	----	ON	-----	ON
23	----	ON	ON	-----	ON
24	ON	ON	ON	-----	ON
25	----	----	----	ON	ON
26	ON	----	----	ON	ON
27	----	ON	----	ON	ON
28	ON	ON	----	ON	ON
29	----	----	ON	ON	ON
30	ON	----	ON	ON	ON
31	----	ON	ON	ON	ON
32	ON	ON	ON	ON	ON

Observaciones:

- Si bien hay disponibles 32 funciones por lavadora, en la mayoría de los casos prácticamente no se necesitan tantas.
- Si sólo tiene tres disparos, usted puede usar las funciones de 2 a 8, suponiendo que está en modo automático sin señal estroboscópica sincrónica de manera que el Disp.1 no es usado.
- Si sólo tiene cuatro disparos, usted puede usar las funciones de 2 a 16.
- Si tiene cinco disparos, usted puede usar las 31 funciones.
- Si tiene 6 disparos, usted puede usar las 32 funciones, usando un disparo como señal estroboscópica sincrónica en equipos más antiguos, o use las funciones 2 a 32 + AFS.

Cómo usar el Modo Automático

Esta sección describe los pasos necesarios para la configuración del modo automático. El primer paso es lo mismo que usted haría para los modos fórmula o relé.

Paso 1. Haga un Cuadro de Sus Fórmulas

Nombre de la Fórmula	Prelavado	Lavado Principal	Enjuague Final
Toallas de color	X	141,75 g Alca., 170,10 g Det., 226,80 g Peróx.	56,70 g Ác., 56,70 g Suaviz.
Sábanas de color	X	141,75 g Alca., 170,10 g Det., 226,80 g Peróx.	56,70 g Ác., 56,70 g Suaviz.
Manteles de color	141,75 g Alca., 170,10 g Det.	226,80 g Alca., 340,19 g Det., 226,80 g Peróx.	56,70 g Ác.
Toallas blancas	X	141,75 g Alca., 170,10 g Det., 226,80 g Peróx.	56,70 g Ác., 56,70 g Suaviz.
Sábanas blancas	X	141,75 g Alca., 170,10 g Det., 226,80 g Peróx.	56,70 g Ác., 56,70 g Suaviz.
Manteles blancos	226,80 g Alcal., 283,50 g Det.	283,50 g Det., 283,50 g Blanqueador	56,70 g Ác.
Ropa blanca nueva	X	170,10 g Det.	X
Relavado	226,80 g Alcal., 283,50 g Det.	340,19 g Blanqueador	X
Mopas & Trapos	226,80 g Alcal., 283,50 g Det.	226,80 g Alca., 340,19 g Det., 226,80 g Peróx.	56,70 g Ác.
Frazadas	226,80 g Alcal., 283,50 g Det.	141,75 g Alca., 170,10 g Det., 226,80 g Peróx.	56,70 g Ác., 56,70 g Suaviz.

Paso 2. Establezca Tamaños Similares de Dosis para una Programación Fácil

Por ejemplo, los tamaños de las dosis dentro de los 14,17 gr. entre una y otra pueden ser consolidadas en un solo tamaño y función.

Por ejemplo, en el cuadro que aparece a continuación, si algunas dosis fueran de 127,57 gr. de alcalino y otras de 141,75 gr., estandarice a 141,75 g.

Paso 3. Haga un Cuadro de las Funciones de las Dosis

# Función			
2	141,75 g Alcalino	170,10 g Detergente	
3	141,75 g Alcalino	170,10 g Detergente	226,80 g Peróxido de hidrógeno
4	226,80 g Alcalino	283,50 g Detergente	
5	226,80 g Alcalino	340,19 g Detergente	425,24 g Peróxido de hidrógeno
6	283,50 g Detergente	240,97 g Blanqueador	
7	340,19 g Blanqueador		
8	56,70 g Ácido	113,40 g Suavizante	
9	113,40 g Suavizante		
10	56,70 g Ácido		
11	170,10 g Detergente		

El cuadro de funciones de dosis es simplemente una lista de las diversas combinaciones de químicos utilizadas en todas las fórmulas. Algunas, tales como las funciones 2 y 4, pueden ser caracterizadas como “pre-lavado de suciedad liviana” y “pre-lavado de suciedad pesada” y éstas serán entonces usadas en las múltiples fórmulas. La Función #8, ácido y suavizante, es utilizada de manera similar en una gran variedad de fórmulas.

Paso 4. Haga un Cuadro con las Funciones que van con Cada Fórmula

	Prelavado	Lavado Principal	Enjuague Final
Toallas de color	X	3	8
Sábanas de color	X	3	8
Manteles de color	2	5	10
Toallas blancas	X	3	8
Sábanas blancas	X	3	8
Manteles blancos	4	6	10
Ropa blanca nueva	X	11	X
Relavado	4	7	X
Mopas & Trapos	4	5	10
Frazadas	4	3	8

Todo lo que tenemos que hacer en el paso de arriba es anotar los números de las funciones asignadas a los grupos de productos requeridos. Para ello, use una planilla original para anotar las fórmulas. Por último, tenemos que saber cuáles son los disparos que necesitan ser activados para solicitar estas funciones. Si anota esto siguiendo el formato del cuadro, usted agilizará el tiempo de programación de la lavadora.

Paso 5. Programe la Lavadora

	Prelavado	Lavado Principal	Enjuague Final
Toallas de color	X	D 3	D. 2, 3, & 4
Sábanas de color	X	D. 3	D.2, 3, & 4
Manteles de color	D.2	D.4	D.2 & 5
Toallas blancas	X	D. 3	D. 2, 3, & 4
Sábanas blancas	X	D. 3	D. 2, 3, & 4
Manteles blancos	D.2 & 3	D.2 & 4	D.2 & 5
Ropa blanca nueva	X	D.3 & 5	X
Relavado	D.2 & 3	D.3 & 4	X
Mopas & Trapos	D.2 & 3	D.4	D.2 & 5
Frazadas	D.2 & 3	D. 3	D. 2, 3, & 4

REGISTRO DE DATOS

Registro de Datos: Fórmulas

El registro de fórmulas trabaja de la misma manera en los tres modos. El uso de productos químicos es registrado en función al tiempo de operación de la bomba y los índices de calibración. Los números de las fórmulas son almacenados en base a las fórmulas que están siendo seleccionadas, ya sea a través de un selector de fórmula FS1600, una señal AFS (selección automática de fórmula) o por medio de la programación de las configuraciones de clasificación de cargas. Cuando se usa el modo fórmula con un selector de fórmula FS1600, el número de fórmula elegido en el selector de fórmula quedará almacenado. Cuando use el modo fórmula sin un selector de fórmula, un disparo AFS deberá ser utilizado para determinar el número de la fórmula. En el modo relé y automático, no se usa ningún selector, por lo tanto se debe almacenar la selección automática de fórmula o la clasificación de carga. Sin embargo, observe que solamente en el caso del modo fórmula se usa una selección automática de fórmula (AFS) para determinar qué productos químicos serán dosificados; en los modos relé y automático, AFS y las clasificaciones de carga son sólo usadas a los fines informativos.

Selección Automática de Fórmula (AFS)

La selección automática de fórmula (AFS) usa una señal cronometrada para determinar qué fórmula se va a poner en funcionamiento. Cuando se apaga la señal del equipo, la fórmula queda almacenada como completa.

Para usar AFS con modo fórmula o modo automático, agregue un disparo desde la lavadora hasta la entrada del Disp.7 en el Disp.7 #2. En modo relé, agregue un disparo desde la lavadora hasta la entrada del Disp.5 en el Disp.7 #3.

# de Fórmula	Tiempo de Operación Requerido del D.7	
1	6 segundos	+/- 0.5 segundos
2	10 segundos	+/- 0.5 segundos
3	14 segundos	+/- 0.5 segundos
4	18 segundos	+/- 0.5 segundos
5	22 segundos	+/- 0.5 segundos
6	26 segundos	+/- 0.5 segundos
7	30 segundos	+/- 0.5 segundos
8	34 segundos	+/- 0.5 segundos
9	38 segundos	+/- 0.5 segundos
10	42 segundos	+/- 0.5 segundos
11	46 segundos	+/- 0.5 segundos
12	50 segundos	+/- 0.5 segundos
13	54 segundos	+/- 0.5 segundos
14	58 segundos	+/- 0.5 segundos
15	62 segundos	+/- 0.5 segundos
16	66 segundos	+/- 0.5 segundos
30	122 segundos	+/- 0.5 segundos

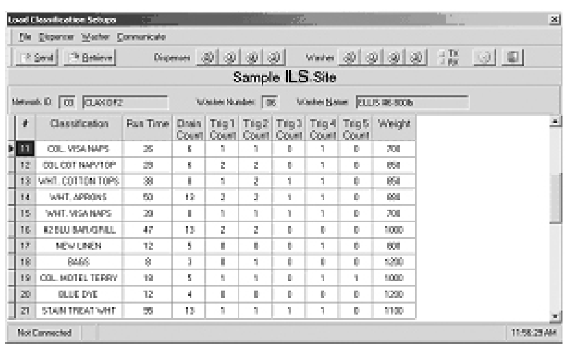
El tiempo de activación de la señal AFS determinará entonces la fórmula registrada, en el que el número de fórmula = tiempo de activación de disparo de 2+4 x número de fórmula, de modo que el tiempo de activación del disparo sea conforme al cuadro de arriba. Cuando use AFS con modo fórmula o modo relé versión latch, la fórmula controla el tipo y cantidad de producto que será distribuido, así como también qué tipo de carga es registrada. Cuando use AFS con los otros modos, relé y automático, AFS solamente afecta el tipo de carga que es registrada.

La selección automática de fórmula puede ser usada hasta la fórmula #30 con el modo automático y relé, pero solamente hasta 16 con modo fórmula, porque el dosificador sólo tiene 16 fórmulas programables. En modo fórmula, AFS también determina qué fórmula de producto se aplicará, por consiguiente, antes de dejar la cuenta, se recomienda activar las fórmulas #1 y 16 para asegurarse que la duración de la señal suministrada al dosificador esté seleccionando el número correcto de fórmula.

Es más fácil de entender y configurar AFS que las configuraciones de carga. Sin embargo, debido a que AFS requiere de un disparo adicional y necesita que la duración del disparo esté por debajo de los 0,5 segundos, puede no ser adecuada para todas las instalaciones.

Configuraciones de Clasificación de Cargas

Estos criterios permiten al sistema categorizar las cargas por número de fórmula, basados en las señales de los disparos del 1 al 5 que estaban presentes durante la carga, y el número de desagotes. En modo automático, en el cuadro de arriba: **Paso 5. Programación de la Lavadora,** vemos la suma de disparos que serán programados junto con la cantidad de desagotes. Programaremos éstas como configuraciones de clasificación de cargas, tal como se muestra en el gráfico que aparece a continuación.



Observe que el tiempo de operación y el peso aparecen como valores esperados; no obstante, no son utilizados para identificar qué carga está en la lavadora. Únicamente los totales de señal de desagote y de disparo son utilizados en la identificación de carga; el peso es usado para generar datos sobre costo/kg., y el tiempo de operación (*Run time)* es usado para mostrar cuándo hay un exceso en el tiempo de operación. Observe también que el Disp.6 no es usado para las configuraciones de clasificación de cargas.

En nuestro ejemplo de clasificación de cargas arriba indicado, los sumas de disparos & desagotes son diferentes para cada fórmula. Es decir, cada fórmula tiene un rasgo único, para que el sistema pueda identificar y rastrear las cargas. No obstante, en nuestro ejemplo de

programación en modo automático, el Paso 5 muestra algunas cargas que reciben los mismos productos. Si comparten también los mismos desagotes, nuestras configuraciones de clasificación de cargas no tendrán forma de detectar la diferencia entre éstas.

Si usted está en *strobeless automatic mode* (modo automático de señal estroboscópica asincrónica), usted no está usando el D.1 para convocar las funciones. Usted podrá mantenerlo activado durante cinco segundos simplemente para diferenciar entre una y otra fórmula que son las mismas que se indican a continuación:

Paso 5. Programe la Lavadora

	Señal de Registro de Fórmula	Prelavado	Lavado Principal	Enjuague Final
Toallas de color		X	D.3	D.2, 3, & 4
Sábanas de color	D.1	X	D.3	D.2, 3, & 4
Manteles de color		D.2	D.4	D.2 & 5
Toallas blancas		X	D.3	D.2, 3, & 4
Sábanas blancas	D.1 + D.1 (dos veces)	X	D.3	D.2, 3, & 4
Manteles blancos		D.2 & 3	D.2 & 4	D.2 & 5
Ropa blanca nueva		X	D.3 & 5	X
Relavado		D.2 & 3	D.3 & 4	X
Mopas & Trapos		D.2 & 3	D.4	D.2 & 5
Frazadas		D.2 & 3	D.3	D.2, 3, & 4

Desde ya que si múltiples fórmulas fueran iguales, podríamos activarlas varias veces, según se muestra en la celda referida a la señal de registro de Fórmula para “Sábanas Blancas” que se muestra arriba. Si está en modo *strobe automatic mode* (modo automático con señal estroboscópica sincrónica), como es el caso de equipos más antiguos manejados por selector/ programador, el D.1 será utilizado con cada función, por lo que cada función ocurrirá con el D.1. En este caso, podremos tener el D.2 actuando como nuestro disparo diferenciador. Si no se usa el D.1, éste será ignorado, debido a que no convocará una función sin la señal sincrónica en modo de señal estroboscópica sincrónica.

Paso 5. Programe la Lavadora

	Señal de Registro de Fórmula	Prelavado	Lavado Principal	Enjuague Final
Toallas de color		X	D. 1 & 3	D.1, 2, 3, & 4
Sábanas de color	D.2	X	D. 1 & 3	D.1, 2, 3, & 4
Manteles de color		D.1 & 2	D.1 & 4	D.1, 2 & 5
Toallas blancas		X	D. 1 & 3	D.1, 2, 3, & 4
Sábanas blancas	D.2 dos veces, o D.3	X	D. 1 & 3	D.1, 2, 3, & 4
Manteles blancos		D.1, 2 & 3	D.1, 2 & 4	D.1, 2 & 5
Ropa blanca nueva		X	D.1, 3 & 5	X
Relavado		D.1, 2 & 3	D.1, 3 & 4	X
Mopas & Trapos		D.1, 2 & 3	D.1 & 4	D.1, 2 & 5
Frazadas		D.1, 2 & 3	D. 1 & 3	D.1, 2, 3, & 4

Conexiones de Señal de Control de Lvadora (Módulo #1)

Los principales canales de señal del ciclo de la lavadora- **Agua Fría, Agua Caliente** y **Máquina Encendida**, son conectados al módulo de Disparo #1, en caso de ser necesario. Estas entradas son eléctricamente idénticas a las entradas de disparo de producto. Podrán ser conectadas de manera similar a los canales de disparo de producto.

En la mayoría de los casos, las señales que se describen a continuación pueden derivarse del voltaje presente en la correspondiente válvula solenoide de la lavadora. El arnés de control proporcionado posee cables negativos individuales para facilitar la conexión a tierra de cada válvula solenoide u otras fuentes de señales.

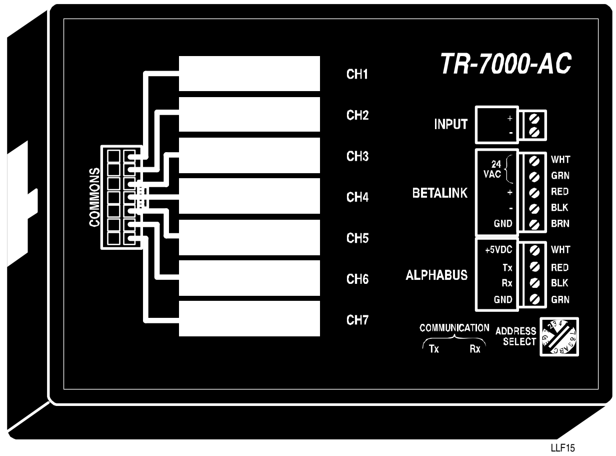


Figura 15. Asignaciones de Disparo de Control de la Lavadora

Máquina Encendida

Conecte la señal de Máquina Encendida **(Machine On)** u otra señal adecuada al dispositivo latch de traba de puerta. Para garantizar la adecuada identificación del ciclo, la señal de Máquina Encendida debe estar conectada con el objeto de permanecer sin interrupción durante todo el ciclo del equipo.

TECH NOTE

El ILS Max no bombeará productos si no hay una señal válida de Máquina Encendida.

Desagote

Algunas lavadoras están equipadas con dos sistemas de desagote: desagote de recuperación y desagote de efluentes. El canal de entrada 2 es usado para el desagote de efluentes o desagote principal y opcionalmente el canal de señal 6 es usado para la reutilización del desagote, en caso de ser necesario.

NOTE

Si el desagote está abierto, el pedido de dosificación de producto será ignorado.

Agua Fría

Conecte la señal de carga de agua fría al canal 3. Debido a que la señal de agua fría puede ser usada para monitorear el tiempo real en que la válvula de agua está abierta, la conexión debe estar hecha en un punto del circuito de la lavadora que refleje con precisión el estado de la válvula.

Agua Caliente

Conecte la señal de carga de agua caliente al canal 4. Debido a que la señal de agua caliente puede ser usada para monitorear el tiempo real en que la válvula de agua está abierta, la conexión debe estar hecha en un punto del circuito de la lavadora que refleje con precisión el estado de la válvula.

Vapor

Conecte la señal de vapor al canal de inyector 5. Debido a que la señal de vapor puede ser usada para monitorear el tiempo real que la válvula de vapor está abierta, la conexión debe estar hecha en un punto del circuito de la lavadora que refleje con precisión el estado de la válvula de vapor.

Carga de Reutilización

Conecte la señal de carga de reutilización (si hubiere) al canal 7. Debido a que la señal de agua de reutilización puede ser usada para monitorear el tiempo real en que la válvula de agua está abierta, la conexión debe estar hecha en un punto del circuito de la lavadora que refleje con precisión el estado de la válvula.

Verifique la instalación ejercitando las funciones por separado. Observe que el LED del Módulo de Disparo correspondiente esté encendido.

Característica Limitada del Sistema (LFS)

Es posible configurar e instalar uno o más redes de lavadoras del Sistema ILS Max con características limitadas de registro de datos, sin usar el Módulo de Disparo #1, el módulo de control del equipo. En la configuración LFS, no están disponibles los registros de ciclos.

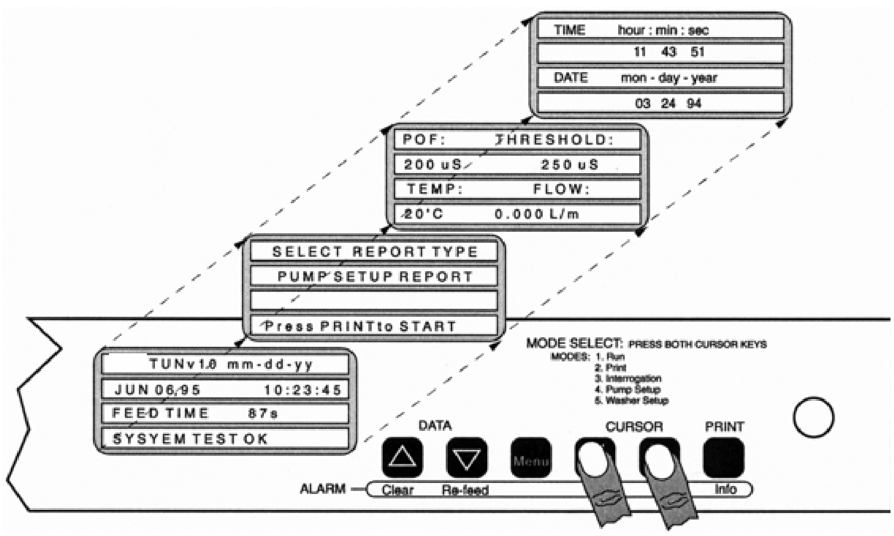
En la configuración LFS, las señales de Desagote y Máquina Encendida pueden ser conectadas a las alimentaciones de CA del módulo de interfase de la lavadora para activar la función de interrupción de dosificación para no suministrar producto a un desagote abierto o a una

lavadora que está apagada. Vea **Disparos de CA** arriba mencionado. Si las señales de Desagote o Máquina Encendida no son requeridas, sus respectivas funciones de cierre de dosificación no podrán ser eliminadas mediante la programación de la configuración de la lavadora para la señal lógica inversa de Máquina Encendida.

LFS seguirá brindando todas las otras funciones del ILS Max .

Uso de Interruptores por Presión
Se recomienda el uso de presostatos únicamente si no le es posible al operador encontrar una fuente de señal que sea compatible con el Sistema ILS Max (la señal de Máquina Encendida no es continua a lo largo de todo el ciclo).

Coloque las correspondientes válvulas de control de desagote, agua caliente, agua fría y vapor (en caso de ser necesario) en el tendido de cañerías aéreas. Efectúe un corte en la cañería aérea e instale un accesorio en te. Conecte la derivación disponible de la te al presostato correspondiente.



PROGRAMACIÓN DE CONFIGURACIÓN

Toda la programación de configuración es efectuada en el módulo de bombas. Para evitar un acceso no autorizado a las configuraciones, los menús de configuración, por lo general, no son accesibles. Para permitir el acceso, usted debe usar uno de los dos métodos.

ACCESO A LA CONFIGURACIÓN CON LLAVE

Para poder acceder a los modos de configuración, inserte la llave y gírela para abrir. Presione ambas teclas del CURSOR al mismo tiempo. Aparecerá el menú *report-generation* (generación de reportes). Nuevamente, presione dos veces ambas teclas del CURSOR. Aparecerá el menú de configuración de contraseña. En este punto, se podrá tener acceso a los menús de configuración, tal como se describe en las siguientes secciones. Una vez que haya finalizado las configuraciones de ingreso, vuelva a cerrar con la llave.

ACCESO A LA CONFIGURACIÓN CON CONTRASEÑA

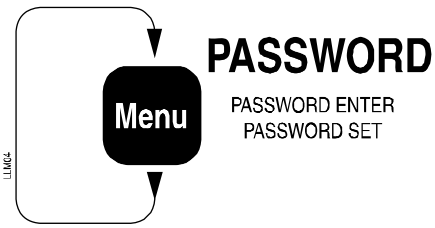
Para poder acceder al menú de ingreso con contraseña, presione ambas teclas del CURSOR al mismo tiempo. Aparecerá el menú *report-generation* (generación de reportes). Nuevamente, presione dos veces ambas teclas del CURSOR. Aparecerá el menú de ingreso con contraseña. Ingrese la contraseña completa de acceso para poder cambiar las configuraciones, o ingrese la contraseña de acceso limitado para visualizar las configuraciones, pero no cambiarlas. En este punto, se podrá tener acceso a los menús de configuración, tal como se describe en las siguientes secciones. Al volver a la pantalla principal de operación, se pierde el acceso con contraseña y ésta deberá ser re-ingresada para volver a tener acceso.

NOTE

La pantalla de mensajes de alarma tiene una prioridad más alta que la pantalla de menú de ingreso con contraseña. Por este motivo, usted necesitará restablecer toda alarma que aparezca en pantalla antes de ingresar la contraseña.

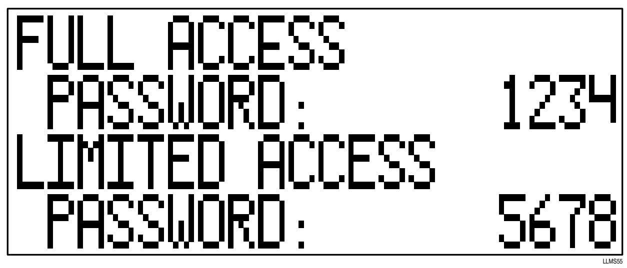
NOTE

El representante de la cuenta utiliza, por lo general, una llave durante la instalación y servicios de reparación. El acceso a la contraseña queda reservado, por lo general, al personal de lavandería para efectuar los diagnósticos y trabajos de reparación de problemas urgentes. En este caso, la contraseña de acceso limitado permite ver las configuraciones, sin riesgo de ser modificadas accidentalmente.



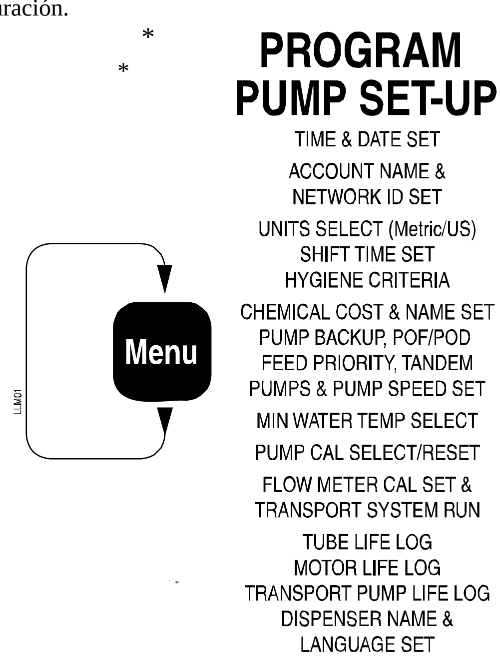
PROGRAMACIÓN DE CONTRASEÑA

Si se ha usado una llave para permitir el acceso a los modos de configuración, este menú aparecerá cuando las teclas del CURSOR hayan sido presionadas simultáneamente tres veces. Si la contraseña de acceso completo ha sido utilizada para habilitar el acceso a los modos de configuración, este menú aparecerá cuando se presione la tecla MENU, después de haber ingresado la contraseña. Es probable que no se tenga acceso a este menú cuando se use la contraseña de acceso limitado.



Ingrese las contraseñas según lo desee para lograr el acceso completo (se autoriza la lectura y modificación) y el acceso limitado (solamente se autoriza la lectura) a los datos de configuración. La configuración de origen para ambas contraseñas después de borrar la memoria de configuración es “0000” y, por razones de seguridad, ambas contraseñas deben ser cambiadas por otras, incluso si usted tiene la intención de usar solamente una llave para acceder a los datos de configuración.

Si usted olvidó la contraseña, o un ruido eléctrico o un problema del equipo alteran la contraseña, se podrá aún usar una llave para posibilitar el acceso a los modos de configuración.



PROGRAMACIÓN DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Usted puede acceder al modo de configuración de la bomba a través del modo de configuración de contraseña:

1. Presione ambas teclas del CURSOR al mismo tiempo. El modo de configuración de la bomba aparecerá en pantalla.
2. Use la tecla MENU para buscar los diferentes menús hasta encontrar el menú *Date and Time* (Fecha y Hora).
3. Use la tecla *Print/Info* para volver a buscar en los menús.

Las siguientes secciones describen la programación e ingreso de datos al sistema. La información de configuración del módulo de bombas se relaciona con todo el Sistema ILS Max .

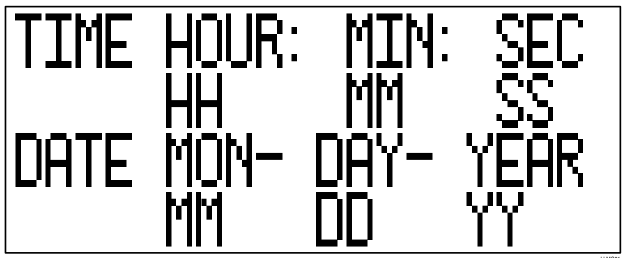
El Sistema ILS Max viene de fábrica con la memoria sin programar. Por consiguiente, los valores de origen, incluido el mensaje *Account Name* (Nombre de la Cuenta) en el menú homónimo, son automáticamente utilizados por el sistema. Si el sistema ha sido programado previamente, o se han retirado los dispositivos de la memoria RAM o la batería ha sido reemplazada, es posible que existan datos o información de configuración erróneos en el sistema. Remítase a **Reparación & Mantenimiento** para obtener las instrucciones referidas al reseteo de la memoria, en caso de ser necesario.

Selección de Idioma

Si el ILS Max está configurado en un idioma que usted no entiende, podrá seleccionar el idioma que desee en el menú *Dispenser Name and Language Select* (Selección de Nombre e Idioma del Dosificador). Vaya al menú *Date and Time Set* y presione la tecla *Print/Info* una vez para llegar a este menú.

Configuración de la Fecha y Hora

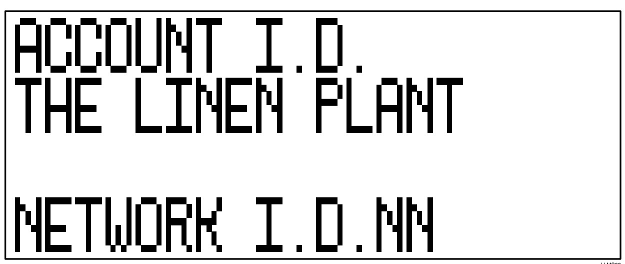
Use este menú para programar la hora y fecha.



Si se cambia la hora o la fecha del sistema durante la operación de un ciclo de lavado (como por ejemplo, pasar de horario de verano a hora estándar), el tiempo promedio de cambio de tiempo o los cálculos de tiempo excesivo pueden dar origen a un error. Se recomienda resetear la hora o la fecha cuando la secuencia de lavado esté inactiva para evitar inconvenientes.

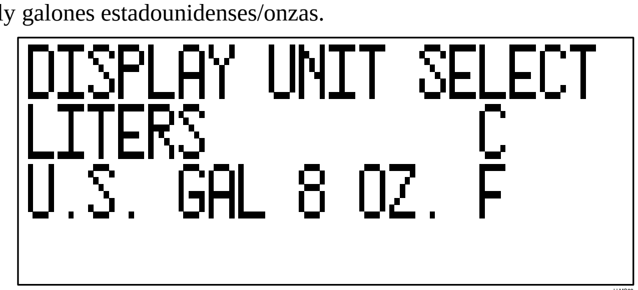
Nombre de la Cuenta

Ingrese aquí el nombre del lavadero. La extensión máxima para el nombre de la cuenta es de veinte caracteres. Si utiliza más de un Sistema ILS Max, o si el sistema debe ser conectado a una computadora supervisora, ingrese un único número de Identificación de Red (01-99).



Selección de la Unidad de Líquido

Use el menú *Liquid Unit Select* para seleccionar el tipo de unidades de volumen que desee. El tipo de unidad seleccionada estará intermitente. Existen dos opciones: ly galones estadounidenses/onzas.



Pese a que la mayoría de los valores de líquido y temperatura que aparecen en la pantalla del ILS Max se convierten automáticamente cuando se modifican las unidades de medida, no sucede lo mismo con el costo de producto por unidad, el peso de la carga del ciclo y las cantidades reales de inyección de producto. Por este motivo, se deben seleccionar las unidades de medida, antes de ingresar estos valores y no deben ser modificadas más tarde sin volver a ingresar los valores.

Todos los registros internos, los cálculos y dosificaciones del Sistema ILS Max son efectuados en unidades métricas. Cuando el sistema funciona con unidades estadounidenses, todos los pedidos, entradas y salidas son convertidos en el momento de la transmisión o cuando aparecen en pantalla. Por esta razón, una dosificación de 10 onzas podrá aparecer como 9,9 ó 10,1 onzas. Esto no afecta la precisión del sistema, debido a que la cantidad reportada es el resultado del redondeo de la cantidad real.

Horas de Inicio del Turno

```
SHIFT START TIMES
DAY   07:00
SWING 16:00
NIGHT 23:00
```

Determine las tres horas de inicio de los turnos en este menú. Estas horas son usadas en los reportes del módulo de bombas para organizar la productividad y el uso de productos. La hora debe ser configurada en el formato de 24 horas. Las horas deben estar en orden ascendente, según se muestra.

Nombre del Producto e Información de Costo

Este menú es usado para programar el nombre de cada producto y su costo.

```
PUMP#01 INFORMATION
COST/UNIT
 000.0000
NAME:ASSIST
```

Seleccione el número de la bomba y luego ingrese los datos de costo y nombre del producto. Use el costo de precio/litro o precio/galón de la unidad.

El costo por precio de unidad no es convertido automáticamente del sistema métrico a unidades estadounidenses.

Criterios de Higiene

```
HYGIENE CRITERIA
A: 60MIN.ABOVE  60ºC
B: 30MIN.ABOVE  75ºC
C: 20MIN.ABOVE  85ºC
```

Este menú es utilizado para configurar los tres criterios de aprobación/desaprobación del monitoreo de higiene termal. Si la temperatura de la solución de lavado está por encima de la temperatura programada para la hora programada para cualquiera de los tres criterios, entonces se ha logrado la higiene termal para dicha carga de lavado. Tener tres criterios diferentes aumenta la flexibilidad, permitiendo soluciones de lavado más cortas a temperaturas más altas o soluciones de lavado más largas a temperaturas más bajas. Para deshabilitar uno o más de estos criterios, establezca la temperatura en 99ºC (210ºF).

Estos criterios se aplican a todas las lavadoras y todos los ciclos de lavado para los cuales se ha habilitado el monitoreo de higiene. Si no se usa el monitoreo de higiene, no se necesita determinar estos criterios.

Reserva de Producto a Dosificar, POF / POD, Prioridad en la Dosificación, Bombas Tandem y Selección de la Velocidad de la Bomba

Para la mayoría de los productos, se recomienda habilitar una reserva de producto al finalizar la dosificación. Esto incrementa la seguridad y la vida útil del tubo de la bomba, ya que transporta agua través del tubo entre una y otra dosificación de producto. Sin embargo, ciertos productos se gelidifican cuando entran en contacto con agua por períodos prolongados, provocando la obstrucción de dicho tubo. Cuando utilice dichos productos, es posible que la reserva de producto a dosificar esté deshabilitada.

Al deshabilitar la reserva de producto quedará una pequeña cantidad de producto en la línea de salida de la bomba, después de una dosificación de producto. Con el tiempo, este producto se esparcirá por el colector, mezclándose con la dosificación de otros productos. Los productos para los cuales se necesita deshabilitar la reserva suelen ser no reactivos, pero este efecto debe ser tenido en cuenta a la hora de deshabilitar la reserva de producto a dosificar.

La configuración de POF/POD le permite a usted ajustar los umbrales de POF/POD (sensibilidad) y también le permiten deshabilitar POF/POD, cuando sea necesario. La primera configuración que aparecerá será el umbral POF, mientras que la segunda corresponderá al umbral POD.

Usted deberá deshabilitar (desactivar) POF y POD para químicos no conductivos, tales como el peróxido de hidrógeno y los fungicidas. Esto evitará las alarmas por falta de producto y posible sobre-dosificación.

Si POF y POD están desactivadas, las características de carga automática y falta de producto no estarán operables.

La configuración de umbral bajo (LOW) (150 microsiemens por encima de la conductividad del agua de lavado) es para su uso con productos de baja conductividad, como ser suavizantes, tensioactivos aniónicos, detergentes que contienen almidón y detergentes neutros. Ésta es la única configuración disponible con versiones anteriores del software del ILS Max .

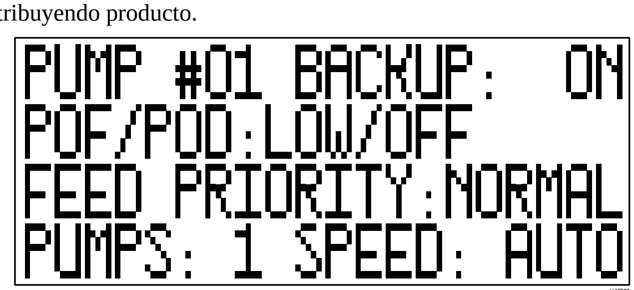
La configuración de umbral Mediano (MED)(500 microsiemens por encima de la conductividad del agua de lavado) es para su uso con productos en el nivel medio de conductividad, como ser detergentes secuestrantes, combinaciones de ácido/suavizante y demás productos que no sean tan conductivos como los productos de alta conductividad.

La configuración de umbral alto (HIGH) (30.000 microsiemens por encima de la conductividad de agua de lavado) es para su uso con productos de alta conductividad, como ser alcalinos, lavandina, ácido y algunos detergentes secuestrantes. Evita que la acumulación de rastros de estos productos sea lo suficientemente conductiva como para impedir la detección de falta de producto.

Debido a que el producto está más diluido y, por ese motivo, es menos conductivo, para cuando llega a la celda POD, los umbrales POD son inferiores a los POF. 150 microsiemens es BAJO, 500 microsiemens es MEDIANO y 3.000 microsiemens es ALTO.

Si un producto es marginalmente conductivo de modo tal que puede ser confiablemente detectado por la celda de POF, pero no confiablemente detectado cuando llega a la celda de POD de la lavadora (situación indicada como errores de falla de la POD, incluso si no existió error de la POF), entonces se puede desactivar la POD mientras se deja activa la POF. El ILS Max seguirá siendo aún capaz de realizar la carga automática y detectar errores por falta de dicho producto.

La pantalla de interrogación del nivel de caudal de transporte/conductividad (ver **Diagnósticos y Solución de Problemas**) puede ser de utilidad a la hora de configurar el umbral POF/POD. Observe la conductividad y el umbral POF que aparecen en pantalla durante la dosificación de cada producto y determine el umbral para garantizar que la conductividad de POF esté bien por encima del umbral cuando la bomba de producto esté funcionando y esté bien por debajo del umbral cuando esté desactivada. Observe que siempre se usa el umbral BAJO (LOW) cuando no se está distribuyendo producto.



Un solo producto puede ser designado con prioridad alta. Los pedidos de este producto serán colocados en el primer lugar de la lista del grupo y serán abastecidos con anterioridad a los demás pedidos pendientes. Además, en caso de que una dosificación de múltiples productos esté en curso, dicha dosificación será interrumpida entre uno y otro segmento de dosificación de producto y se efectuará,

entonces, la dosificación de alta prioridad. Todos los pedidos de producto asociados con una dosificación de alta prioridad serán considerados como tal. La selección de un producto en particular desactiva los productos previamente seleccionados.

Esta característica es útil en situaciones en las que no todas las lavadoras poseen capacidades de lavadora en espera o cuando se inyectan productos de tiempo crítico.

La cantidad de bombas usadas para la entrega de un producto químico puede ser establecida en “1” (configuración normal), “2” (si se han conectado dos bombas en tandem para la entrega de producto de manera más rápida), o "Automática" (“A”) en caso de que el ILS Max intente determinar automáticamente la cantidad de bombas en base al caudal que arrastran cuando están operando. Debido a que existe una amplia variación en el caudal arrastrado por una bomba, dependiendo del motor, del tubo y del producto en uso, es difícil determinar con precisión la cantidad de bombas de manera automática. Por esta razón, es mejor determinar explícitamente esta cantidad.

NOTE: *Esta configuración afecta solamente al factor de calibración de origen de la bomba que usa el ILS Max, si la calibración automática falla durante la primera entrega de producto. Otros aspectos de la operación de bombas tandem (como ser la disminución de la velocidad de las bombas a la mitad, si la bomba para transporte no es capaz de mantenerse a la altura del nivel de caudal de las bombas tandem) son siempre ejecutados automáticamente, independientemente de la configuración.*

La selección de velocidad de las bombas dosificadoras tiene cuatro opciones: automática, velocidad media, baja y máxima. Cada una se describe a continuación.

Automática (Auto)

El ILS Max decide la velocidad de la bomba en base a criterios internos. La velocidad será de 200 ó 100 RPM, basada en parte en el tamaño de la inyección de producto. Este es el modo preferido de operación y se aconseja su uso, excepto en los casos que se describen a continuación. Este modo usa tanto los factores de calibración rápida como lenta.

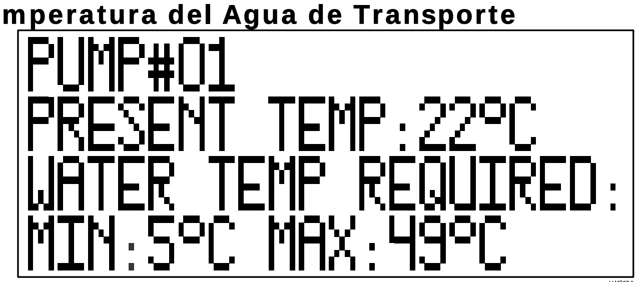
Velocidad Media (*Half*) o Lenta (*Slow*)

Esto exigirá a la bomba funcionar a 100 ó 500 RPM respectivamente, para todas las dosificaciones de producto. El uso de estas velocidades puede ser requerido, si el producto que se está bombeado es particularmente espeso, posee características de flujo no linear o exhibe alguna otra característica hidráulica no convencional. Este control de velocidad también puede ser útil para controlar el nivel de dilución, si el producto que se está bombeando tiene tendencia a gelificarse o espesarse cuando se lo mezcla con agua (productos con alto porcentaje de tensioactivos). En los modos de velocidad media y lenta, las partes de retroalimentación y reserva de producto son efectuadas en las velocidades seleccionadas. Ambas velocidades usan el factor de calibración lenta.

Velocidad Máxima (*Full Speed*)

La bomba dosificadora sólo funcionará a velocidad máxima (200 RPM). Remítase a **Reporte de Diagnóstico en Tiempo Real** y **Estado de Calibración Automática** para más información acerca de la aplicabilidad del control manual de la velocidad de la bomba.

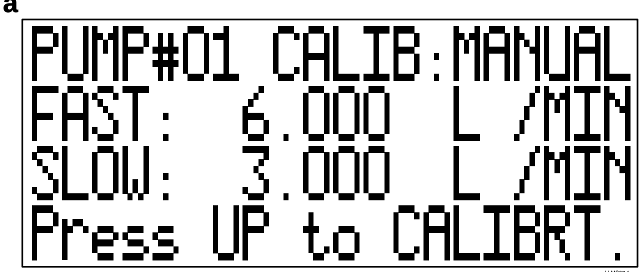
Determinación de la Temperatura del Agua de Transporte



El sistema tiene la capacidad de determinar la temperatura del agua de transporte. La temperatura del agua de transporte es crítica cuando se usan determinados productos químicos. Si se necesita agua de transporte tibia, la temperatura mínima de transporte puede ser aquí establecida. Hay dos valores mínimos disponibles: 5 y 24 grados Celsius (41 y 75 grados Fahrenheit).

Si la temperatura actual se muestra de este modo: “—“, significa que el sensor de temperatura en la sonda de POF está desconectado o presenta fallas.

Calibración de la Bomba



Este menú muestra los actuales niveles de caudal para cada una de las bombas dosificadoras (o pares de bombas) y selecciona si el proceso de calibración ocurre automática o manualmente. Hay dos calibraciones de bombas, una que se usa cuando la bomba funciona a alta velocidad (200 RPM) y otra cuando funciona a velocidad media o baja (100 RPM y 50 RPM respectivamente).

NOTE

Estas calibraciones no guardan relación con la configuración usada en modo relé del menú de Configuración de la Lavadora.

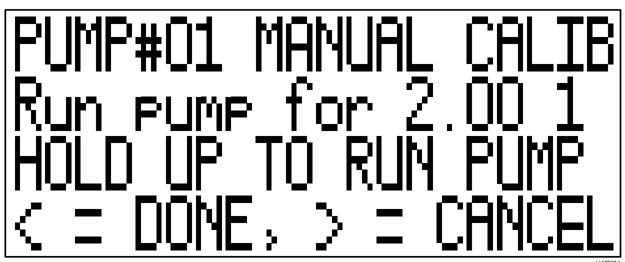
Si se programa en Automático, el ILS Max automáticamente calibra el nivel de caudal de las bombas dosificadoras mientras funcionan y el sistema muestra aquí las calibraciones actuales. Estas calibraciones podrán variar con el tiempo debido a que el ILS Max se adapta a las variaciones que sufre en sus condiciones de operación, como ser la viscosidad del producto y el desgaste de los tubos de las bombas. Cada una de las calibraciones puede ser reseteada presionando la tecla > hasta que la calibración deseada sea marcada y aparezca el mensaje "*Press UP to RESET*". Si presiona la tecla ^ la calibración es llevada a cero, obligando al ILS Max a recalibrar la bomba durante la siguiente dosificación de este producto. Las calibraciones deben ser reseteadas cuando se efectúe el recambio de una bomba o tubo, y pueden ser reseteadas cuando una condición de error, como por ejemplo, una pérdida de aire haya provocado que la calibración pierda precisión.

Si se programa la calibración manual, el ILS Max permite al operador calibrar la bomba dosificadora manualmente. El ILS Max usará esta calibración manual exclusivamente, y no intentará calibrar la bomba automáticamente. La calibración manual podrá ser usada cuando el tamaño de la dosis sea demasiado pequeño como para usar la calibración automática, o cuando las características del producto hagan que la calibración automática sea imprecisa. La calibración manual debe ser repetida periódicamente, ya que el ILS Max no la compensará automáticamente en la medida que el tubo de la bomba se desgaste. Debido a que el alerta automático que informa el desgaste del tubo de la bomba no operará cuando se usa la calibración manual, se deberá monitorear más de cerca el tubo de la bomba para controlar su desgaste.

La calibración puede cambiar de automática a manual en cualquier momento, en efecto "congelando" la última calibración automática. Si usted cree que la calibración automática actual es precisa, esto podrá evitar la necesidad de efectuar una calibración manual, y evitará, al mismo tiempo, una calibración automática imprecisa, en el caso de que las condiciones deban cambiar en el futuro.

Calibración Manual

Para calibrar manualmente una bomba dosificadora, la secuencia de lavado debe estar inactiva, y se debe cargar la bomba que deba ser calibrada. Presione la tecla > hasta que aparezca marcada la calibración deseada y el mensaje "*Press UP to CALIBRT*". Presione la tecla ^ y aparecerá el menú de calibración manual de la bomba. Para mayor seguridad, mientras se muestre este menú en pantalla, el ILS Max rechazará cualquier pedido de dosificación de producto.



Desconecte el tubo de salida de la bomba desde el colector. Coloque el extremo del tubo en un recipiente de medición calibrado con la cantidad que muestra el segundo renglón del menú (que variará con la configuración de velocidad de la bomba y las unidades de medida métricas o estadounidenses).

Presione la tecla ^ hasta que la bomba haya dosificado la cantidad específica de producto en el recipiente de medición. Usted podrá encender o detener la bomba, según lo desee, para "pispiar" la cantidad correcta.

CAUTION!

Hay químicos básicos. Manipule con cuidado.

Una vez que haya bombeado la cantidad correcta, presione ligeramente la tecla ∨ para arrastrar el producto nuevamente hacia la bomba (esto no afecta la calibración). Reconecte el tubo de salida al colector, luego presione la tecla < para volver al menú de calibración y mostrar el resultado de la calibración. El ILS Max no rechaza los pedidos de dosificación mientras se muestre este menú en pantalla, por lo tanto usted debe volver a conectar el tubo de salida antes de volver a este menú.

Si usted comete algún error al efectuar la calibración (por ejemplo: bombear demasiado producto), o simplemente decide mantener la calibración original, usted puede volver a conectar el tubo de salida al colector y luego presione la tecla >. Usted volverá al menú de calibración y la calibración original se hará presente. Esta tecla de cancelación también brinda un modo de retirar el agua de la bomba antes de efectuar la calibración. Sólo presione ^ para hacer funcionar la bomba el tiempo que sea necesario como para retirar el agua. Luego presione > para cancelar la calibración, y presione ^ nuevamente para volver a la pantalla de calibración manual para efectuar la calibración que desee.

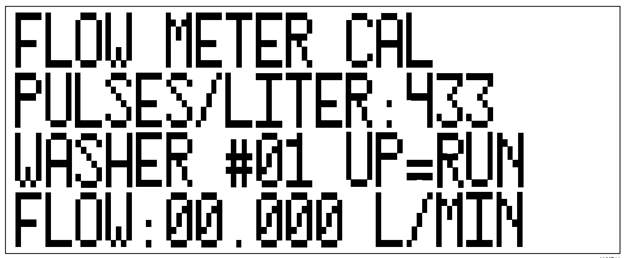
Si usted está calibrando manualmente las bombas dosificadoras que han sido conectadas para operar en tandem, usted necesitará desconectar los tubos de salida de ambas bombas y colocarlas en el recipiente de medición. Tenga cuidado cuando realice esto para evitar salpicaduras de productos químicos.

Si usted seleccionó velocidad baja (50 RPM) para la bomba, la calibración lenta se efectuará a esta velocidad. De lo contrario, será efectuada a velocidad media (100 RPM). Por esta razón, es importante establecer la velocidad antes de efectuar la calibración. La calibración rápida siempre será efectuada a velocidad máxima (200 RPM). Tanto las calibraciones rápidas como las lentas son las que deben comúnmente ejecutarse, debido a que el ILS Max puede cambiar a una u otra velocidad, dependiendo de las condiciones de operación del sistema.

Después de calibrar una bomba, usted podrá seguir con la calibración de cualquier otra bomba para la cual se ha especificado una calibración manual. Asegúrese de lavar en profundidad el recipiente de medición entre una y otra calibración de productos diferentes.

Constante de Calibración del Caudalímetro

El menú *Flow Meter Calibration Constant* es usado para programar la constante de calibración del caudalímetro. También es usado para hacer funcionar manualmente y testear el sistema de transporte.



LLMS11

La constante de calibración del caudalímetro viene programada de fábrica.

La constante consta en la etiqueta de metal que tiene el caudalímetro. Verifique que el número programado sea el mismo que el número de la etiqueta.

La constante de calibración que lee en la etiqueta de metal está expresada en pulsos por galón estadounidense. Si se usan unidades métricas, divida la constante por 3,78 para hallar la constante equivalente en pulsos por litro. Si el caudalímetro es reemplazado, es necesario volver a programar la constante.

Para testear los sistemas de transporte por separado, efectúe un lavado manual. Únicamente aquellas redes de lavadoras que están activadas (seleccionadas en el menú de Configuración de Lavadora) mostrarán el mensaje "*Up=Run2*. Para empezar el lavado, seleccione la lavadora deseada y luego pulse la tecla ∧. Para parar, presione la tecla ∨. El lavado manual parará automáticamente después de transcurridos los dos minutos. Durante el lavado manual, el agua es enviada a la lavadora seleccionada.

NOTE

Antes de iniciar esta prueba, verifique la integridad del Sistema de Transporte. Únicamente las redes activas responderán a los comandos de lavado manual.



LLMS12.1

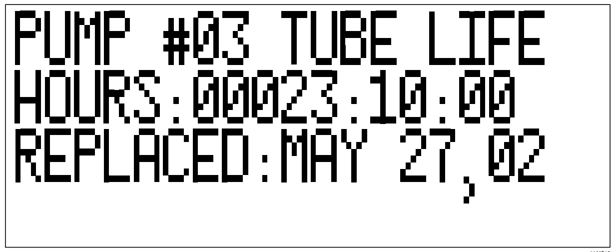
Mientras el lavado manual está en proceso, la pantalla desplegará el nivel de caudal de la bomba para transporte. El nivel de caudal normal es de aproximadamente 10 litros por minuto (2,6 GPM). Si el nivel de caudal desciende por debajo de los tres litros por minuto (0,75 GPM), el lavado manual se detendrá automáticamente. Si esto ocurre, consulte el mensaje de estado "***Low Water Flow***" (Bajo Caudal de Agua)**.**

NOTE

Un lavado manual puede ser efectuado incluso si se ha usado la contraseña de acceso limitado para acceder a las configuraciones. Esto permite al operador efectuar un lavado, sin riesgo de cambiar accidentalmente la calibración del caudalímetro u otras configuraciones.

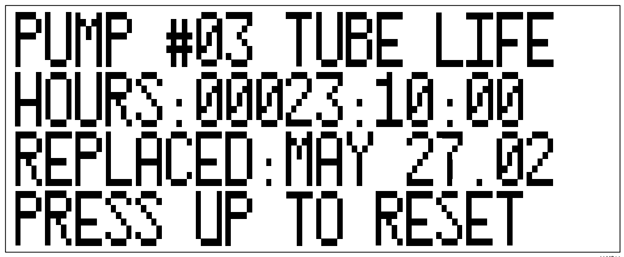
Resetear Vida Útil del Tubo de la Bomba

El menú *Pump Tube Life* muestra la cantidad total de horas que el tubo de la bomba peristáltica ha funcionado y la fecha en el que fue instalado. También es utilizado para resetear el tiempo después del cambio del tubo.



LLMS13

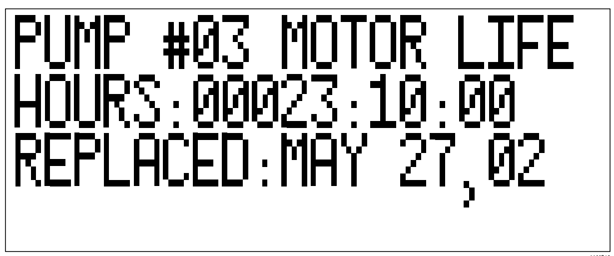
Después del cambio del tubo de la bomba, es necesario llevar a cero la hora. Para hacer esto, pulse la tecla > hasta que aparezca el mensaje "*PRESS UP TO RESET*". Pulse la tecla ∧ para llevar a cero.



LLMS14

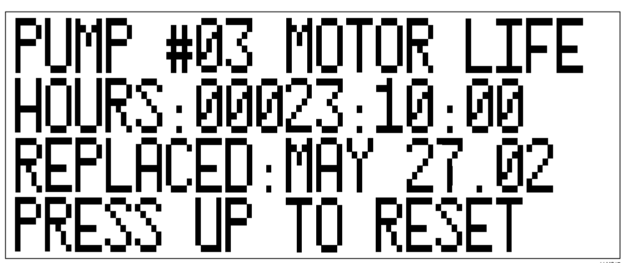
Resetear Vida Útil del Motor de la Bomba

Este menú muestra la cantidad total de horas que el motor de la bomba peristáltica ha estado en servicio y la fecha en el que fue cambiado. Las "horas" pueden ser llevadas a cero después del cambio de un motor.



LLMS16

Después de efectuado el cambio del motor de la bomba peristáltica, es necesario llevar a cero la vida útil del motor. Pulse la tecla > hasta que aparezca "*PRESS UP TO RESET*".

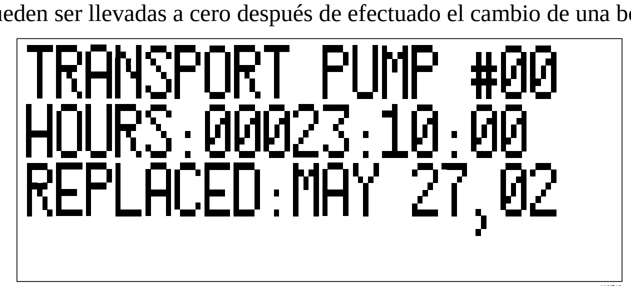


LLMS17

Pulse la tecla ∧ para resetear. El ILS Max automáticamente insertará la fecha actual.

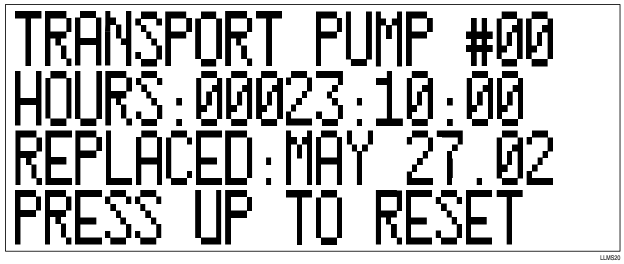
Resetear la Vida Útil de la Bomba para Transporte

Este menú muestra la cantidad total de horas en las que las diferentes bombas para transporte han estado en servicio y la fecha en las que fueron reemplazadas. Las "horas" pueden ser llevadas a cero después de efectuado el cambio de una bomba.



LLMS19

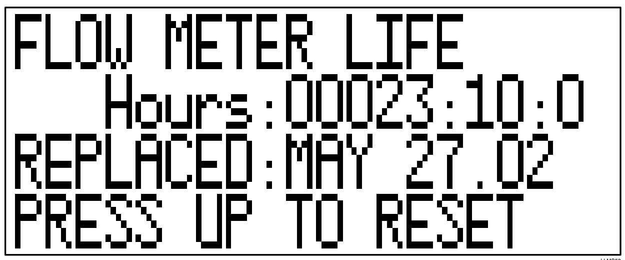
Después de efectuado el cambio de la bomba para transporte, lleve a cero la vida útil de la bomba. Pulse la tecla > hasta que aparezca “*PRESS UP TO RESET*”.



Pulse la tecla ∧ para resetear. El ILS Max automáticamente insertará la fecha actual.

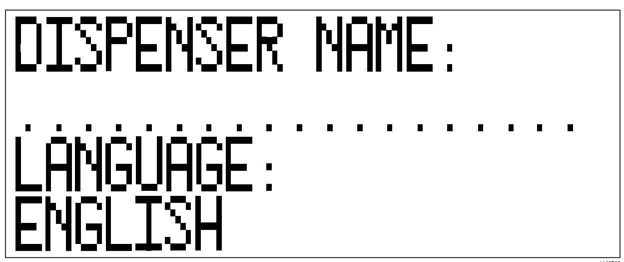
RESETEAR LA VIDA ÚTIL DEL CAUDALÍMETRO

Este menú muestra la cantidad total de horas que el caudalímetro ha estado en servicio y la fecha en la que fue cambiado. Las “horas” pueden ser llevadas a “0” después de cambiar el caudalímetro. Presione la tecla ^ para resetear. El ILS Max automáticamente insertará la fecha actual.



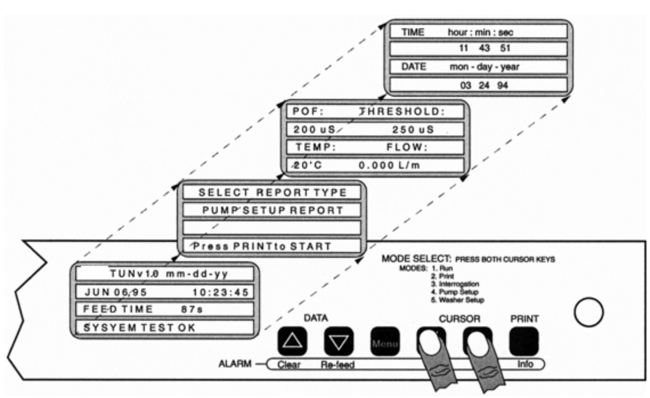
SELECCIÓN DEL NOMBRE E IDIOMA DEL DOSIFICADOR

Usted puede programar un nombre propio para el sistema (por ejemplo: ILS Max), de 20 caracteres como máximo. Los diez primeros caracteres de este texto aparecerán como el nombre del sistema en los diez tipos de reportes que genera el sistema.



Usted podrá seleccionar el idioma que el sistema usará en el display e impresión de reportes. Usted puede cambiar el idioma en cualquier momento.

PROGRAMACIÓN DE CONFIGURACIÓN DE LAVADORA

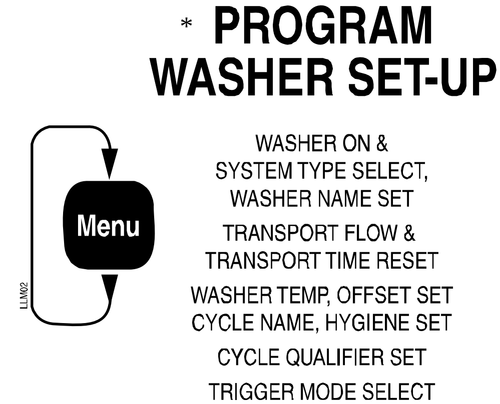


Para acceder al modo de configuración de la lavadora a partir del modo de configuración de la bomba:

1. Presione ambas teclas del Cursor al mismo tiempo. El modo de configuración de la lavadora aparecerá en pantalla.

2. Use la tecla Menu para buscar los diferentes menús hasta encontrar el menú “*Network and System Select*” para seleccionar la red y el sistema.

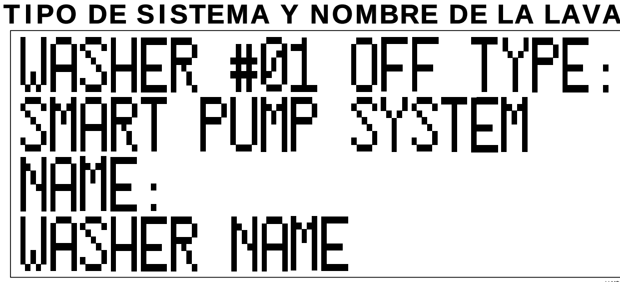
3. Usted puede usar la tecla *Print/Info* para volver a buscar en los menús.



* **PROGRAME CONFIGURACIÓN DE LA LAVADORA**
Lavadora Encendida & Selección del Tipo de Sistema;
Configuración del Nombre de la Lavadora;
Reestablecimiento del Caudal & Tiempo de Transporte;
Config. Temp.de Referencia (offset) de la lavadora;
Config. Nombre del Ciclo, Higiene;
Config. Habilitador de Ciclo;
Selección del Modo de Disparos.

La siguiente sección describe la programación e ingreso de datos de la lavadora. Ésta es información de configuración de la lavadora que es relativa a cada lavadora seleccionada. Al igual que con todos los menús del ILS Max, las opciones del menú de Configuración de la Lavadora indicados arriba son circulares. En la medida que usted presione la tecla Menu, las opciones disponibles se irán repitiendo.

SELECCIÓN DE LA RED, TIPO DE SISTEMA Y NOMBRE DE LA LAVADORA



Este menú es usado para activar y desactivar las redes de la lavadora. Cada módulo de interfase de la lavadora debe tener una dirección única y válida dentro del Sistema ILS Max y debe ser activado con el fin de recibir producto.

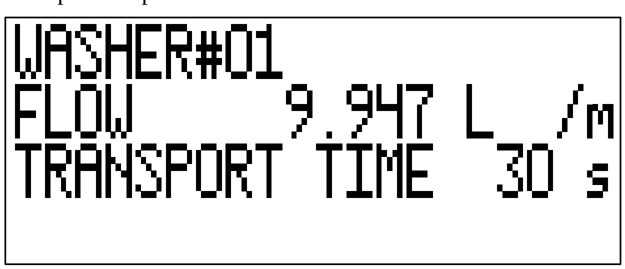
El Sistema ILS Max puede tener de 1 a 15 lavadoras. Cada lavadora tiene un número de Identificación de Red (*ID network*) que va de 1 al 15. El número de identificación es programado por medio de un interruptor rotatorio en cada interfase de la lavadora. Únicamente las lavadoras conectadas a BetaLink deben ser encendidas.

El tipo de sistema de la lavadora debe ser seleccionado en este menú. Para la mayoría de las aplicaciones, se requiere el sistema de bombas inteligentes. La configuración de control integrado de la lavadora es para la comunicación directa con la lavadora (no con la interfase de la lavadora o módulos de disparo). El modo híbrido es similar al modo integrado, excepto que el sistema usa un módulo de interfase de lavadora para ejecutar las funciones de POD. El tipo de sistema de la lavadora puede ser combinado dentro del Sistema ILS Max, con algunas lavadoras en modo normal de bombas inteligentes y otras configuradas como redes híbridas o integradas.

El nombre de la lavadora es una entrada opcional y puede ser ingresado usando este menú. El nombre de la lavadora puede tener hasta 16 caracteres como máximo.

NIVEL DE CAUDAL Y TIEMPO DE TRANSPORTE

Esta pantalla le permite a usted visualizar y resetear el nivel de caudal de transporte promedio que irá a la lavadora indicada y también le permite ingresar o borrar el tiempo de transporte de producto a la lavadora.



El flujo es el nivel de caudal promedio para un período prolongado de duración de la bomba para transporte mientras se realiza la entrega de producto a la lavadora. Es fuertemente filtrado y, por consiguiente, no resultará muy afectado por las variaciones de caudal para un período corto de duración, como ser el caso de una entrega de una dosis de producto ocasionalmente grande que hace que el nivel de caudal

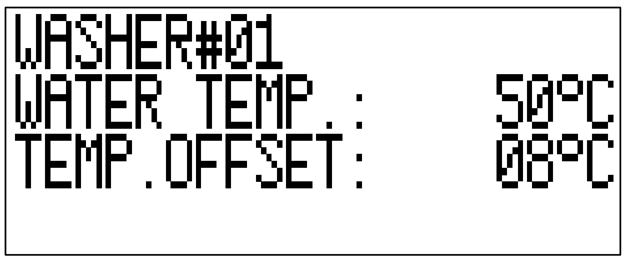
descienda levemente. Si no es exacto (como cuando hay una pérdida de aire, una obstrucción en la cañería o se ha reparado la falla de una bomba para transporte), éste podrá ser reseteado presionando la tecla > hasta que aparezca resaltado en pantalla el nivel de caudal y el mensaje “*Press UP to RESET”*. Si marca el mensaje “*Press UP to reset*” y luego presiona la tecla ^ , se llevará a “0” el nivel de caudal, obligando al ILS Max a volver a medirlo durante la siguiente dosificación a dicha lavadora.

Si este nivel de caudal es casualmente bajo, debido a problemas en la bomba para transporte o en el sistema, el ILS Max podrá obligar a las bombas dosificadoras (en especial las bombas tandem) a bajar la velocidad para evitar que éstas bombeen más producto de lo que la bomba para transporte realmente puede abastecer. El nivel de caudal debe ser reseteado después de reparado dicho problema; de lo contrario, las bombas dosificadoras continuarán funcionando lentamente hasta que el nivel de caudal finalmente se corrija.

El tiempo de transporte es una medida de cuánto tiempo le demanda a la bomba para transporte entregar una dosis de producto a la lavadora. El tiempo es calculado automáticamente durante la primera dosificación de producto a la lavadora. Éste es el método normal y recomendado para determinar el tiempo de transporte. En caso de necesitar hacer pequeñas correcciones o querer usar un tiempo de transporte manualmente determinado, se puede cambiar el tiempo presionando la tecla > hasta que el cursor parpadeante esté sobre uno de los dígitos de tiempo de transporte, y luego use las teclas ^ y ∨ para cambiar el dígito. El tiempo de transporte también puede ser llevado a “0” presionando la tecla > hasta que el tiempo esté intermitente y aparezca el mensaje “*Press UP to RESET”*. Si presiona ^ , el tiempo será llevado a “0”, obligando al ILS Max a volver a medirlo durante la siguiente dosificación a dicha lavadora.

TEMPERATURA DE LA LAVADORA

Si se agrega una sonda para medir la temperatura del agua de la lavadora (ver **Instalación Completa del Sistema),** la temperatura del agua de lavado aparecerá en pantalla. Si la temperatura se muestra como “- -“, significa que la sonda de temperatura está desconectada o presenta fallas.



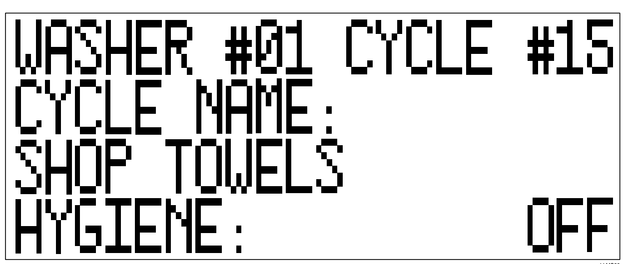
LLMS57

Para compensar la pérdida de calor a través de la cubierta de la lavadora cuando usa una sonda de temperatura que se adhiere autoadhesivamente, usted podrá agregar una referencia (offset) a la temperatura medida por la sonda. La referencia debe ser ajustada hasta que la temperatura que aparece en el display concuerde con la temperatura real del agua de lavado, según medición proporcionada por otros medios.

Debido a que la pérdida de calor aumenta con el aumento de la temperatura del agua, el ajuste de referencia (offset) debe ser efectuado usando temperaturas reales para el agua de higiene. Es común que la temperatura mida alto cuando se mide agua fría. Esto no afectará la determinación de higiene.

NOMBRE DE CICLO/HIGIENE HABILITADA

Utilice este menú para ingresar los nombres de los ciclos de lavado para las clasificaciones de cargas a ser ejecutados por las diferentes lavadoras. Se pueden programar hasta 30 clasificaciones. El nombre (de clasificación) del ciclo puede tener hasta 16 caracteres como máximo.



LLMS26

Para cada clasificación, el monitoreo de higiene termal puede estar habilitado (ON) o deshabilitado (OFF).

HABILITADOR DE CICLO

Para que el Sistema ILS Max pueda distinguir una clasificación de otra, es necesario que cada clasificación tenga una única configuración de señal o habilitador de ciclo. El sistema identifica las diferentes clasificaciones por la cantidad total de desagotes habilitados y la cantidad de señales de disparos en cada carga de lavado. Un desagote habilitado es toda señal de desagote que excede los cinco segundos de duración y que ha sido precedido por una señal de carga de agua.

La información ingresada en esta pantalla proporciona la base para la identificación del ciclo y demás datos de rendimiento de la lavadora, como ser el tiempo del ciclo de lavado y el peso de la carga. Si se usa el módulo de selección de fórmula o selección automática de fórmula, esta información no es necesaria, porque el sistema ya conoce la clasificación.

```
WASHER #01 CYCLE #01
TIME:000 MIN DRNS:00
TRIGS: 1:0 2:0 3:0
4:0 5:0 WT:0000 KGS
```

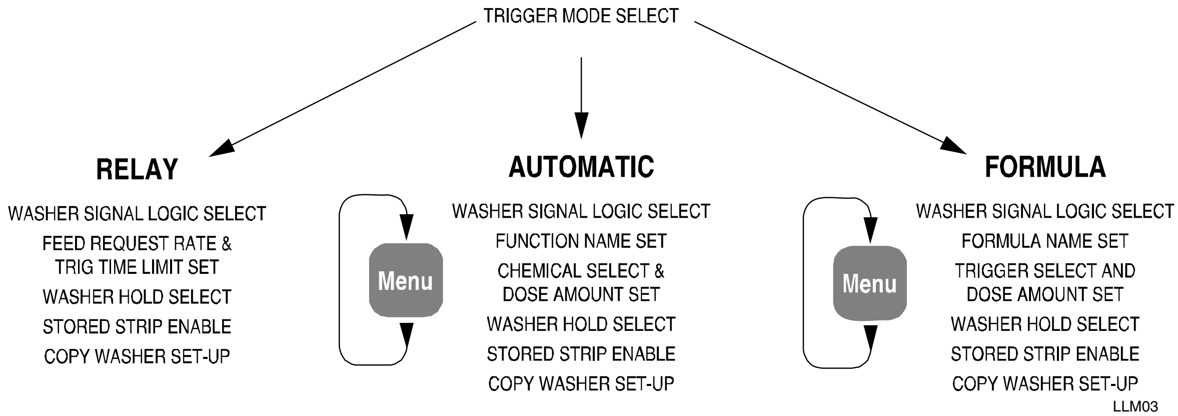
LLMS27

Los canales del 1 al 5 en el Módulo de Disparo de producto son siempre habilitadores de ciclo, independientemente de la bomba que tengan programada disparar. Recuerde que un desagote debe durar cinco segundos y para que sea válido debe estar antecedido por una carga de agua. Remítase a **Configuración de Desarrollo de Fórmula** al final de este manual para obtener ayuda en el desarrollo de los patrones de disparo.

La información de identificación de ciclo en las dos pantallas que se indican arriba es opcional, y no es requerida, si no se necesita la identificación de carga de la lavadora (característica mínima del sistema).

El valor ingresado para el peso es el valor que usa el sistema para calcular el costo/peso del producto. Las cargas no identificadas automáticamente tomarán el peso programado en el tipo 30 del ciclo.

NOTE *El peso no es convertido automáticamente de unidades métricas a unidades estadounidenses.*



Selección del Modo de Disparo

RELÉ	**AUTOMÁTICO**	**FÓRMULA**
Selección lógica de señal de lavadora	Selección lógica de señal de lavadora	Selección lógica de señal de lavadora
Config. de índice de pedido de dosificación & límite de tiempo de disparo	Config. del nombre de la función	Config. del nombre de la fórmula
Selección de espera de la lavadora	Selección de producto & dosis	Selección de disparo & dosis
Registro de incidentes habilitado	Selección de espera de la lavadora	Selección de espera de la lavadora
Copia de la config. de la lavadora	Registro de incidentes habilitado	Registro de incidentes habilitado
	Copia de la config. de la lavadora	Copia de la config. de la lavadora

Selección del Modo de Disparo

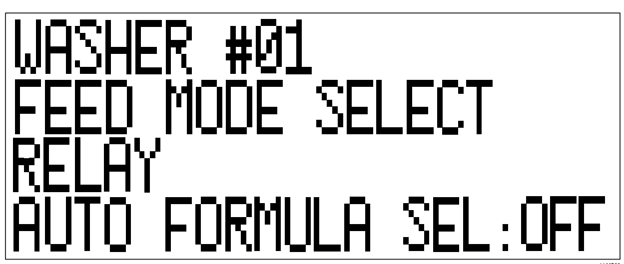
El menú de Selección del Modo de Dosificación ("*Feed Mode Select*") es usado para seleccionar el modo de disparo que será utilizado por cada lavadora. Hay tres modos principales de disparo: modo relé, modo automático o modo fórmula Hay un subgrupo para las señales de disparo en modo relé y hay dos subgrupos para los modos automático y fórmula. El modo seleccionado determina cuáles serán los menús que aparecerán luego en el display.

NOTE *Al cambiar de un modo a otro, se borrará la configuración del modo anterior para la lavadora seleccionada. Para salir sin efectuar ningún cambio, presione la tecla > o < o la tecla Menu.*

Este menú también permite habilitar o deshabilitar la selección automática de fórmula (AFS). La selección automática de fórmula puede ser usada con cualquier modo de disparo.

PROGRAMACIÓN DEL MODO RELÉ

La pantalla del modo relé es una pantalla de origen para sistemas no programados previamente. El modo relé es el modo de duración de tiempo usado cuando la lavadora tiene un microprocesador capaz de solicitar productos por separado en función a la duración de tiempo en la que una señal de suministro de producto está activada.

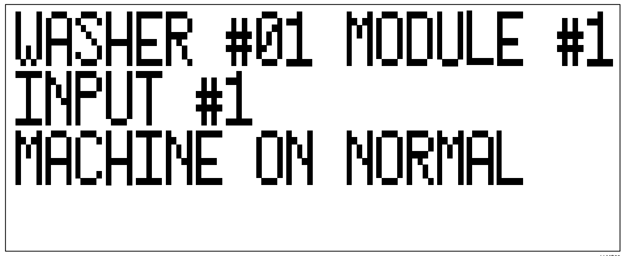


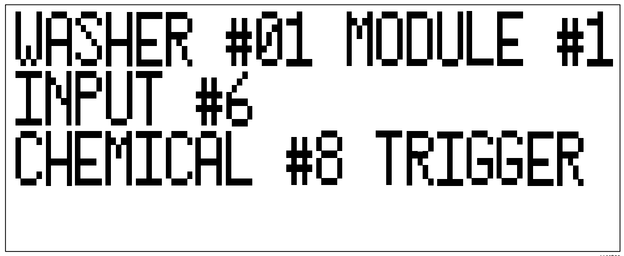
Para los controladores de lavadoras con capacidad para limitar la salida de suministro, el modo relé potenciado permite el uso de entradas codificadas de disparos. Por lo tanto, hasta diez químicos pueden ser solicitados usando combinaciones de dos de las cuatro señales de disparo. (Ver **Instalación del Sistema** para asignaciones de disparos). La selección automática de fórmula (o un módulo de selección de fórmula) puede ser usada para identificar un ciclo de lavado a los fines de mantener un registro, pero no afectará el producto dosificado. Si elige el modo relé, estarán disponibles las siguientes pantallas:

SELECCIÓN DE LA LÓGICA DE SEÑAL DE LA LAVADORA

Esta serie de pantallas le permite a usted seleccionar la lógica de señal (normal/inversa) para las diferentes señales de estado de la lavadora: **Drain** (Desagote), **Machine On** (Máquina Encendida), **Cold Water** (Agua fría), **Hot Water** (Agua caliente) y **Steam** (Vapor). Las

funciones están fijas en el software. Por ejemplo, la entrada #1 corresponde siempre a **Machine On**; la entrada #2, a **Drain**; y así sucesivamente.



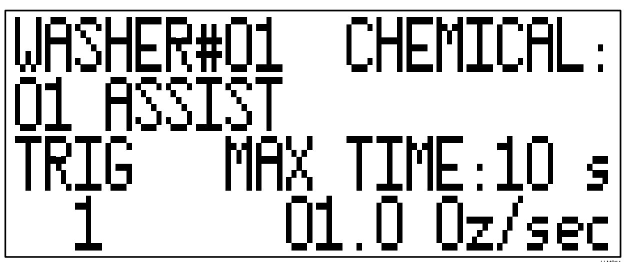


Las Entradas #6 (**Reuse Drain**) (Desagote de Reutilización) y #7 (**Reuse Fill**) (Carga de Reutilización) también tienen una función alternativa de servir como disparos 8 y 9 respectivamente. Si la Selección Automática de Fórmula está deshabilitada, la función alternativa para la entrada #7 es la entrada de selección de fórmula en vez del disparo 9. Use las teclas ∧ y ∨ para ver las diferentes opciones.

ÍNDICE DE DOSIFICACIÓN REQUERIDA EN MODO RELÉ

La siguiente pantalla de configuración en modo relé determina el índice de dosificación de producto requerida y el límite de tiempo del disparo.

El límite de tiempo del disparo le permite a usted programar el **tiempo total** máximo permitido **de activación de disparo** por cada carga para cada lavadora. Si la señal de disparo de producto del procesador de la lavadora presenta fallas, el sistema parará de bombear producto y activará la alarma de la lavadora cuando se exceda la cantidad máxima de producto. Se puede programar un tiempo máximo permitido de disparo de 1 a 999 segundos. Si la cantidad ingresada es 0, esta característica queda deshabilitada y no operará la interrupción por cantidad máxima. Una vez que el tiempo máximo para cualquier producto es excedido, el sistema desestimará todo otro pedido para dicho producto hasta tanto la señal de encendido de la lavadora complete su ciclo. Los demás pedidos de producto serán procesados en la medida en que sus máximos respectivos no hayan sido excedidos.



El ingreso de unidades/segundo asigna la cantidad de producto que será bombeado por cada segundo en que la señal de disparo de suministro de la lavadora esté activada y no debe ser confundida con el índice real de bombeo de producto de la bomba del módulo de bombas. (Por ejemplo, un valor de 8,5 gramos/segundo con un pulso de disparo de cinco segundos distribuirá 42,5 gramos de producto). El rango de pedido de producto expresado en unidades métricas va de 0,010 litros/segundo a 0,990 litros/segundo con incrementos de diez mililitros. El rango de pedido de producto expresado en unidades estadounidenses va de 0,1 onza/segundo a 99,9 onzas/segundo con incrementos de 0,1 onza.

NOTE *El rango de pedido de producto no es convertido automáticamente de unidad métrica a unidad estadounidense.*

El valor de unidades/segundo utilizado será una función de la más pequeña dosis de producto requerida para una lavadora en particular. Por ejemplo, si la dosificación más pequeña requerida es de cuatro onzas, una relación de cuatro onzas/segundo será la relación más grande que se pueda utilizar, porque la mayoría de los procesadores no pueden asumir señales de pedido en fracciones de segundos. También observe que la relación ingresada corresponderá al más pequeño incremento de cambio que pueda ser dosificado.

Para lavadoras de más de 91 kilos o sistemas que usan bombas acopladas de tres litros, la configuración deberá ser de 60 mililitros/segundo (dos onzas/segundo) o mayor. Para lavadoras de menos de 91 kilos, una configuración de 30 mililitros/segundo o una onza/segundo será la adecuada.

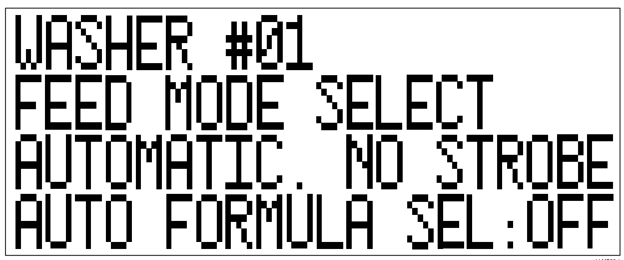
NOTE *Si se eligen índices inferiores a los recomendados arriba, la bomba puede adelantarse a la señal de la lavadora y tendrá que **esperar** antes de completar la dosificación de producto. Esto hará que la bomba arranque y pare durante una dosificación.*

No hay retardo de dos segundos (filtro de rebote) en modo relé. Con un pedido de dosificación de dos onzas/segundo, una señal de un segundo entregará dos onzas de producto. Remítase a **Especificaciones de Cronometraje de Disparo**.

PROGRAMACIÓN DEL MODO AUTOMÁTICO

El modo automático es similar al modo potenciado del equipo original y tiene por finalidad ser usado en situaciones en donde existe un número limitado de disparos de producto. Este modo tiene dos submodos: con señal estroboscópica sincrónica y señal sincrónica asincrónica. Las funciones de la bomba dosificadora pueden ser asignadas usando un método de codificación binaria. Las rutinas de dosificación de producto, referidas como funciones, son requeridas por combinaciones únicas de los diferentes canales de disparos.

La selección automática de fórmula (o un módulo de selección de fórmula) puede ser usado para identificar un ciclo de lavado a los fines de mantener un registro, pero no afectará el producto dosificado.



LLMS32.1

El nombre de la función es usado para identificar una combinación particular de disparos, de modo que sea fácilmente reconocida como un paso distinto al proceso de lavado. Pueden haber hasta 31 funciones (etapas) distintas. El nombre de la función es opcional.



LLMS33

Al igual que el modo fórmula, hasta tres productos y cantidades diferentes pueden ser requeridos por una sola configuración de función.



LLMS34

Para visualizar mejor la configuración y las características de programación del modo automático, imprima un Reporte de Configuración de Lavadora y use el formato del reporte como planilla para el desarrollo de fórmulas.

NOTE *Las cantidades de dosis no son convertidas automáticamente de unidades métricas a unidades estadounidenses.*

PROGRAMACIÓN DEL MODO FÓRMULA

El modo fórmula es una versión más versátil del modo de disparos ABC (dosis fija) utilizado en sistemas más antiguos. En el modo fórmula, usted puede dosificar cantidades fijas de hasta tres productos distintos en base a la señal de un solo pedido de producto. Los canales de disparo del 1 al 6 se encuentran disponibles para los disparos de suministro en modo fórmula. La cantidad y el tipo de producto solicitado por esta señal de suministro de un solo producto puede ser modificada de acuerdo con la fórmula actualmente seleccionada.

```
WASHER #01
FEED MODE SELECT
FORMULA
AUTO FORMULA SEL:OFF
```

LLMS35

Se pueden seleccionar hasta 16 fórmulas usando las cuatro entradas de disparo disponibles para la selección de fórmula, el módulo opcional de selección de fórmula, o el disparo de selección de fórmula, siempre y cuando esté habilitada la selección automática de fórmula.

La versión *latch* del modo fórmula funciona igual, excepto que el pedido de disparo de producto será únicamente aceptado la primera vez que se activa el disparo. Los subsiguientes pedidos serán desestimados hasta que el disparo de reseteado del latch (u opcionalmente, la señal de Máquina Encendida) sea activado. Esta característica es útil en situaciones en las que las señales de suministro de la lavadora son frecuentemente interrumpidas por las señales de carga de agua, tal como sucede en lavadoras más pequeñas de programación fija.

Al igual que en el modo relé, las configuraciones lógicas del equipo son las primeras que se determinan. Es importante observar que las Entradas #6 y #7 (**Desagote de Reutilización** y **Carga de Reutilización**) también tienen una función alternativa de servir como canales 2 y 3 respectivamente de selección de fórmula. Las teclas ∧ y ∨ sirven para buscar las diferentes opciones. Para más información, por favor remítase a **Conexión del Módulo de Disparo** en **Instalación del Sistema, Reporte de Configuración de los Disparos de la Lavadora** y **Reporte de Configuración de Identificación de la Carga de la Lavadora.**

```
WASHER #01 MODULE #1
INPUT #6
FORMULA SELECT CHAN2
```

LLMS36

Al ingresar el nombre de la fórmula, usted podrá programar los nombres específicos de las fórmulas requeridas en este modo. El ingreso de los nombres de fórmulas es opcional; no obstante, su uso podrá ser útil a los fines organizativos e informativos de las diversas funciones.

```
WASHER #01 FORMULA #01
FORMULA NAME
HVY SOIL. BLEACH
LATCH RESET TRIG: 1
```

LLMS37

El nombre de la fórmula puede tener hasta 16 caracteres como máximo.

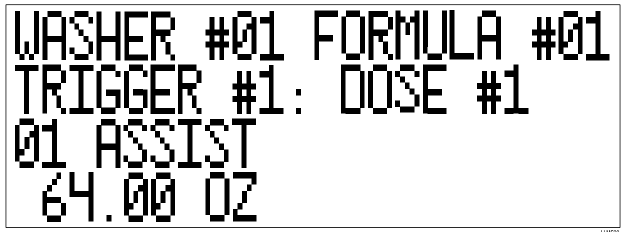
Si usa el modo fórmula en versión latch, se recomienda seleccionar un disparo de reseteo del latch. Éste puede ser cualquiera de los disparos del 1 al 6 de suministro de producto (el disparo podrá requerir productos químicos además de servir para resetear el latch), o si se lleva a 0, la señal de máquina encendida limpiará el latch al principio y al final del ciclo de lavado. El disparo de reseteo de latch es el mismo para todas las fórmulas.

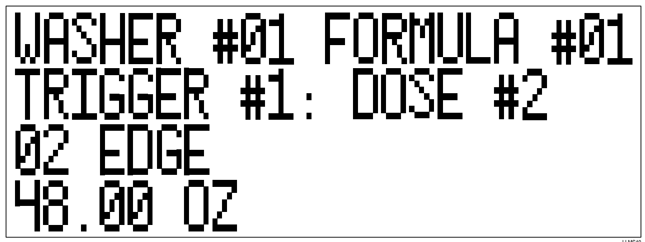
Ingrese el disparo en modo fórmula y las asignaciones de las dosis en la siguiente pantalla. El modo fórmula es muy flexible y potente. Para información detallada y asesoramiento sobre aplicación, por favor remítase al Reporte de **Configuración de Disparos de la Lavadora** o a las notas en el **Anexo A.**

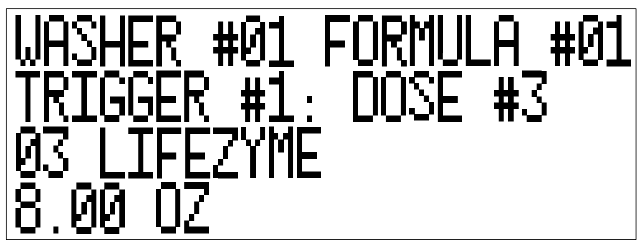
```
WASHER #01 FORMULA #01
TRIGGER #1:   DOSE #01
01 ASSIST
1.00 OZ
```

LLMS38

El término '*Formula*' en esta pantalla se refiere a la fórmula determinada por las combinaciones de disparos conforme a la dosificación de la fórmula seleccionada (módulo 3, disparos del 1 al 4), las configuraciones de cambio de módulo de selección de fórmula, o la determinación de la fórmula usando el disparo de selección de fórmula AFS. El término '*Trigger*' se refiere a los disparos de suministro de producto del 1 al 6 (módulo 2). El término '*Dose*' se refiere a una de las tres combinaciones posibles del tipo y cantidad de producto químico que puede ser requerido por el disparo seleccionado (Remítase a Reporte de **Configuración de Disparos de la Lavadora**). El que sigue es un ejemplo de la configuración requerida para suministrar tres productos químicos diferentes en tres cantidades independientes, a partir de una señal de disparo.





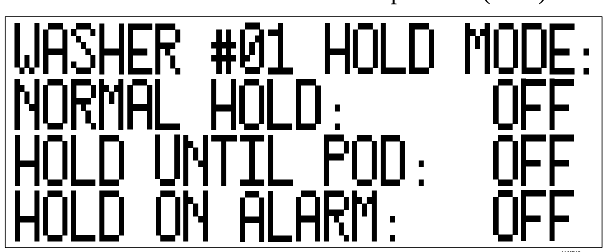


Las opciones disponibles para productos químicos (línea tres arriba) son cualquiera de los productos del 01 al 10 u opción 00-Sin Seleccionar.

Para visualizar mejor la configuración del modo fórmula, imprima un Reporte de Configuración de Disparos de la Lavadora y use el formato del reporte como planilla para el desarrollo de fórmulas.

SELECCIÓN DEL MODO DE LAVADORA EN ESPERA

Existen varias alternativas de espera disponibles de la lavadora en el Sistema ILS Max . Además de la espera normal, que activará el relé de espera, si la entrega de producto tarda más de un minuto a partir del tiempo de solicitud, existe ahora una rutina de espera hasta que se inicie la prueba de entrega. La espera hasta que se inicia la entrega ("*Hold until POD")* activará el relé de espera cada vez que haya un pedido de producto y liberará el relé al final de la secuencia de dosificación de producto (POD).



La opción "*Hold until POD*" podrá ser útil como señal completa de entrega en algunos sistemas de control interactivo de lavadoras.

NOTE: *"Hold until POD" seguirá operando incluso si las funciones de POF y/o POD están deshabilitadas.*

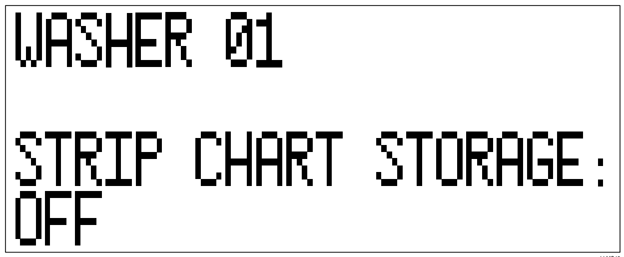
La configuración de la alarma de espera hace que el relé de espera sea establecido cada vez que existe una falla en la dosificación de producto para una lavadora en particular. Esto hará que se detenga el timer del programa de la lavadora hasta tanto se corrija el error y

permitirá al operador de la secuencia de lavado volver a efectuar la dosificación usando el último reintento de dosificación (ver **Mensajes y Reseteo de la Alarma** en **Diagnósticos y Solución de Problemas).**

Observe que el relé de la alarma en la interfase de la lavadora está configurado como relé a prueba de error. Al igual que con la alarma en la caja principal de la bomba, este relé permanece energizado en la condición de alarma desactivada. Por este motivo, una caída de tensión del sistema o de la interfase de la lavadora, o una condición de alarma, hará que el relé cambie de estado. Tanto el relé de alarma como el de espera tiene una configuración de contacto (SPDT) Clase C de 220 Vca. a 5 Amper.

Registro de Incidentes Habilitado

La habilitación de las pantallas de Registro de Incidentes permite la activación de la función de almacenamiento de los sucesos de cada lavadora por separado. Esta característica crea un registro histórico de todas las señales de los disparos de la lavadora durante todo el tiempo en que esta característica esté habilitada, sujeta a las limitaciones de capacidad de la memoria. El sistema puede almacenar un total de 1.100 líneas de sucesos para todas las lavadoras. Para más información, vea **Diagnósticos y Solución de Problemas.**

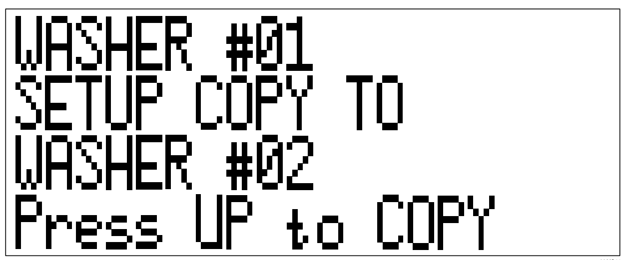


LLMS43

Salvo que exista una necesidad específica de analizar una lavadora en particular, la característica de almacenamiento de sucesos de las lavadoras debe estar deshabilitada. Esto dejará más espacio en la memoria de las lavadoras que no necesitan un diagnóstico detallado.

Copiar Configuración de la Lavadora

Esta característica le permite a usted copiar las variables de configuración de una lavadora a otra. Para copiar la configuración de una lavadora (la línea uno abajo muestra un ejemplo de una lavadora fuente) a otra (la línea tres abajo se muestra un ejemplo de lavadora objetivo), use la siguiente pantalla para seleccionar los números de la lavadora fuente y la lavadora objetivo.



LLMS44

Para copiar, presione la tecla > hasta que aparezca el mensaje intermitente "*PRESS UP TO COPY*". Presione y mantenga presionada la tecla ^ hasta que aparezca el mensaje "*COPY COMPLETE*". La imagen de la configuración completa de la lavadora, excepto el tiempo de transporte y la referencia (offset) de temperatura de la lavadora, es duplicada en la lavadora objetivo. La función de copiar borra el tiempo de transporte de la lavadora objetivo.

La cuidadosa planificación y trazado de las configuraciones y de la fórmula de la lavadora pueden hacer que ésta sea una herramienta muy útil para la configuración del sistema. Mediante la duplicación y edición progresiva de las configuraciones de la lavadora, la información común puede ser copiada y luego editada en cada lavadora por separado, de modo tal que se reduce, en gran medida, el tiempo que se necesita para ingresar datos que se repiten con frecuencia.

Una cuidadosa planificación y un poco de creatividad le ahorrarán mucho tiempo.

CHEQUEO DEL SISTEMA

Una vez finalizada la configuración del sistema y de la lavadora que se describen arriba, proceda a controlar la operación del sistema.

Realice una prueba de dosificación con un producto conductivo a cada una de las lavadoras en el sistema. Esto determinará un tiempo de transporte. Observe que sin un tiempo de transporte establecido y almacenado en la memoria, el sistema efectuará un barrido de agua de aproximadamente un minuto antes de comenzar a dosificar el producto.

Efectúe una Carga de Prueba en la Lavadora

1. Conecte la impresora al módulo de bombas y habilite el reporte de sucesos en tiempo real durante la carga de lavado o habilite las funciones de registro de incidentes de la lavadora.
2. Durante el lavado, observe la pantalla con el estado de la lavadora en el modo de interrogación durante la dosificación de producto. Verifique que existe una señal válida de Máquina Encendida y que el desagote esté cerrado.

3. Use la pantalla en modo de interrogación del reporte de sucesos en tiempo real (ver **Diagnósticos y Solución de Problemas)** para observar la actividad de pedido de producto.
4. Si aparece en pantalla la información sobre dosificación, asegúrese que la correspondiente bomba dosificadora y de transporte esté funcionando. Observe que el producto ingrese a la lavadora.
5. Si está habilitado el monitoreo de higiene, observe la temperatura del agua de lavado para asegurarse que ésta cumple, por lo menos, con uno de los criterios de higiene programados. Debido a que incluso hasta una pequeña caída por debajo de la temperatura límite causará un error en la higiene, la temperatura del agua debe estar levemente por encima de la temperatura límite.
6. Una vez completada la carga, verifique los mensajes de estado y el Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Bomba en el módulo de bombas. Si el registro de sucesos en tiempo real grabó las dosificaciones y no hay mensajes de error, entonces el sistema es funcional. La lavadora está recibiendo producto.
7. Repita este procedimiento para todas las lavadoras del sistema.

Revise el Reporte de Configuración de Bombas. Debe haber un tiempo de transporte almacenado para cada lavadora que esté en línea y que haya recibido una dosificación de producto. Asegúrese que el tiempo de transporte registrado sea razonable. Considere una velocidad de transporte de 1,5 metros por segundo. Verifique que los índices de calibración de la bomba dosificadora alcancen o excedan los límites aceptables (250 gramos/minuto para una bomba de una sola etapa, 500 gramos/ minuto para bombas duales). Algunos índices de bombas pueden ser inferiores a los arriba mencionados, si el producto es particularmente viscoso.

DIAGONÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El Sistema ILS Max ofrece una amplia variedad de herramientas de diagnóstico para evaluar el rendimiento del sistema y para resolver ya sean problemas de configuración como fallas operacionales. El modo de interrogación le permite a usted ver, a través de los diferentes displays de pantalla, las condiciones claves de la operación del sistema. Existen también varios reportes del ILS Max que pueden ser usados para evaluar el rendimiento del sistema o monitorear determinadas características operacionales de las lavadoras.

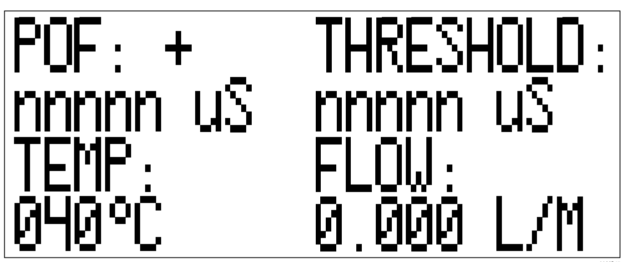
MODO INTERROGACIÓN

El modo de interrogación le permite a usted ver las diferentes pantallas de análisis del sistema que muestran el rendimiento del sistema en tiempo real. Para ingresar el modo de interrogación en la pantalla activa, presione simultáneamente las teclas < y > dos veces. (Vea el cuadro de caudal de la pantalla ubicado debajo de la cubierta superior del módulo de bombas).

CONDUCTIVIDAD/CAUDAL DE TRANSPORTE

Esta pantalla ofrece una visualización en tiempo real del estado de la celda de POF del módulo de bombas y el nivel de caudal de transporte. La lectura de POF es la conductividad actual del agua de transporte. El límite muestra el valor de referencia del umbral de conductividad de POF (conductividad del agua de transporte) que será usado para determinar la POF. El límite es automáticamente determinado al comienzo de cada dosificación de producto basado en la conductividad del agua y la configuración umbral para el producto que está siendo entregado. Cuando no se efectúa la entrega de producto, se usa la configuración del más bajo umbral.

Aparece un signo “+” si la conductividad de POF (POF en pantalla) está por encima del umbral; de lo contrario, aparece un signo “—”.



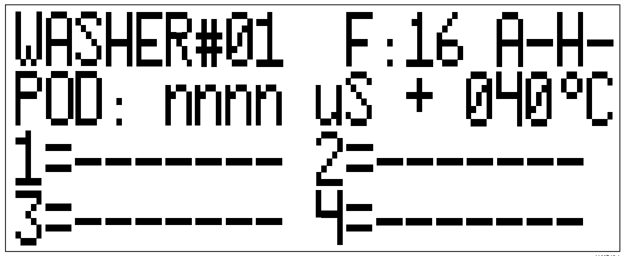
LLMS45

TEMP indica la temperatura actual del agua de transporte y FLOW indica el nivel de caudal actual de transporte.

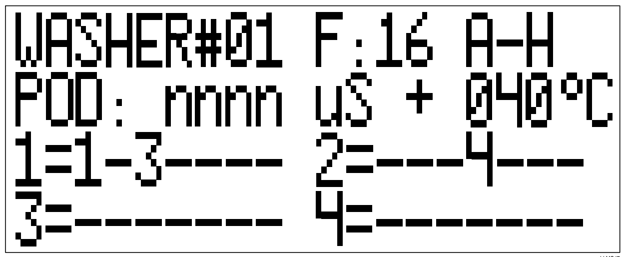
ESTADO DE LA LAVADORA

Esta pantalla muestra el estado de la señal según es monitoreado por la interfase de la lavadora y los módulos de disparo de la lavadora, e indica el estado de los relés de alarma y de espera de la lavadora, así como también la actual conductividad de la celda POD. Únicamente aquellos módulos de disparo efectivamente conectados son los que aparecen en pantalla.

Si está presente el modulo de selección de fórmula, la fórmula que se ha determinado aparece en el renglón de arriba de todo. En cambio, si se usa la selección automática de fórmula, aparecerá en pantalla la determinación de fórmula que usa el disparo de selección de fórmula. Si no ocurre ninguno de estos casos, la fórmula permanece en blanco.



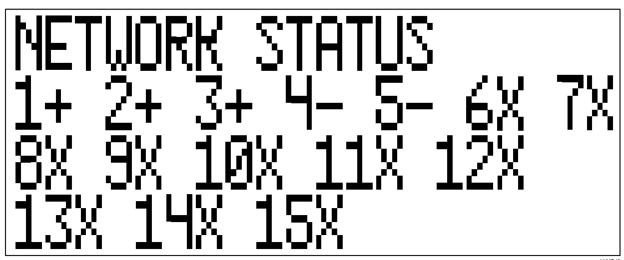
Los estados de alarma y de espera son indicados con los símbolos A y H. Un (-) indica que no hay alarma o espera y un (+) indica que el relé está establecido. La lectura de POD indica la actual conductividad de la celda POD. Aparece un signo "+" si la conductividad está por encima del umbral POD; de lo contrario, aparece un signo "—". La temperatura es la temperatura del agua de la lavadora, según medición de la sonda de temperatura de la lavadora, o aparece en blanco, si la sonda no está conectada. Los estados de las diferentes señales de las lavadoras monitoreadas por los módulos de disparo de la lavadora son indicados en los renglones 3 y 4. Los números indican el número del módulo y el (-) indica la falta de señal para el canal indicado.



El módulo 1 es el módulo de control de la lavadora que monitorea la Máquina Encendida, Desagote y demás válvulas de llenado. El ejemplo de arriba ilustra una señal de **Máquina Encendida**, una señal de **Agua Fría** y una señal de disparo 4 de suministro. Observe que solamente los módulos realmente conectados al AlphaBus serán representados en la pantalla LCD. Si no figura el módulo 1, el display lee *"Washer Off"* (Lavadora Apagada) y "*Drain Valve Shut"* (Válvula de Desagote Cerrada).

ESTADO DE REDES

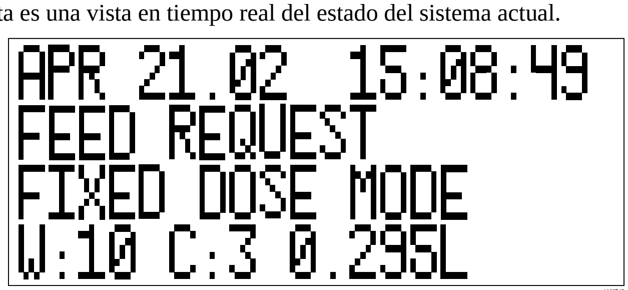
Esta pantalla indica el estado de comunicación BetaLink del ILS Max. El display muestra qué módulos de interfase de la lavadora son activados y/o responden.



El (+) indica que la interfase de la lavadora está seleccionada y está respondiendo. El (-) indica que la interfase en cuestión ha sido habilitada a través de la selección en el menú, pero el módulo de interfase no se está comunicando. El (x) indica que la lavadora en cuestión no ha sido habilitada.

Visualización del Registro de Incidentes y Sucesos en Tiempo Real

Esta pantalla muestra el ingreso más reciente al registro de sucesos en tiempo real de la lavadora. Debido a que esta pantalla es actualizada a medida que los sucesos ocurren, ésta es una vista en tiempo real del estado del sistema actual.



Usted puede ver todo el archivo de registro de sucesos usando las teclas ∧ y ∨. La tecla ∧ le permite avanzar en tiempo y la tecla ∨ le permite retroceder en tiempo. Los sucesos son almacenados en orden cronológico con la fecha y hora en el renglón superior de la pantalla. La selección del período del reporte no afecta esta característica. La totalidad de los sucesos registrados son mostrados en secuencia.

Presione la tecla una vez para agrandar el tamaño de un reporte a la vez, o mantenga presionada hacia abajo la tecla para ir pasando rápidamente los registros. Si sale o vuelve a entrar a esta pantalla (o presiona la tecla >) siempre vuelve a la pantalla con el suceso más reciente y coloca la pantalla en el modo de monitoreo en tiempo real.

REPORTES DE DIAGNÓSTICO

Hay varios reportes cuyo principal objetivo es el diagnóstico y la solución de problemas del Sistema ILS Max , y también pueden ser útiles a la hora de analizar los problemas de cada lavadora en particular. Los reportes de incidentes o sucesos constan de una versión almacenada (guardada en la memoria) y otra en tiempo real. Los reportes son registros de datos cronológicos de todos los sucesos del sistema o de las señales de la lavadora.

El registro de Incidentes de la Bomba siempre está habilitado, mientras que el registro de Incidentes de la Lavadora puede ser habilitado desde el menú de Configuración de la Lavadora.

REGISTRO DE INCIDENTES DE LA BOMBA

El Registro de Incidentes de la Bomba puede ser utilizado para analizar cada una de las dosificaciones a las lavadoras. Este Reporte muestra:

- Cuándo y qué cantidad de producto fue solicitado y entregado.
- Cada paso del proceso de dosificación: pedido de dosificación, POF y POD.
- Otros incidentes almacenados incluyen la interrupción y el reestablecimiento de energía eléctrica y las dosificaciones de producto abortadas.

Vea los **Mensajes de Error** para obtener una lista detallada con los mensajes de error.

Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora

El Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora es un reporte de diagnóstico en tiempo real que permite el registro de todas las señales de la lavadora conectadas al sistema (**Máquina Encendida, Desagote** y demás señales de pedido de producto). Este Reporte es muy útil cuando se desea determinar la confiabilidad y el cronometraje de las señales de la lavadora que usa el ILS Max. El reporte también muestra los totales de uso de producto y la identidad de la carga cuando la carga está completa (**Máquina Encendida** desactivada).

Registro de Incidentes de la Lavadora

El Registro de Incidentes de la Lavadora es la versión almacenada del reporte de Sucesos en Tiempo Real de la lavadora, según se describe arriba. Esta característica debe ser habilitada para cada lavadora a través del menú de Configuración de la Lavadora. Esta característica puede ser usada para detectar los problemas de las señales de disparo o cronometraje de la lavadora que ocurren “esporádicamente”. Esta característica no muestra los totales de uso de producto ni la identidad de la carga.

Para más información o descripciones detalladas de estos reportes, remítase a **Reportes.**

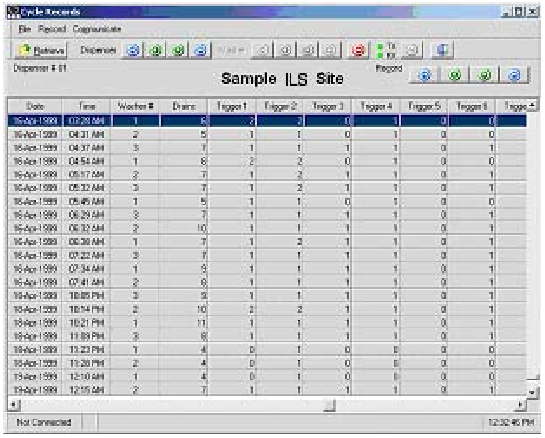
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CONFIGURACIONES DE LAS CLASIFICACIONES DE CARGAS

Por lo general, la clasificación de carga que usa una identificación de ciclo automática es confiable en las lavadoras más modernas. No obstante, con lavadoras más antiguas, manejadas por selector/programador, pueden aparecer disparos intermitentes, que ponen de manifiesto la falta de coincidencia de la carga con los criterios de identificación, siendo dicha carga almacenada como carga no identificada (“*Unidentified Load*”). Otro tema es que cuando la lavadora se detiene por alguna razón y luego es re-iniciada por el operador, el dosificador considerará esto como dos cargas cortas, nuevamente como Cargas No Identificadas.

En un ámbito de prestación de servicio, sugerimos que usted llegue a un acuerdo con el cliente de que estos temas de rendimiento dependen de la lavadora y del operador, y que estos trabajos serán facturados como cargas parciales o como cargas “no identificadas”.

Alternativamente, usted podrá usar AFS (Selección Automática de Fórmula), que establece el ciclo al principio del proceso de lavado, de modo tal que las cargas no identificadas no serán registradas, pero, en cambio, se registrarán dos cargas si el operador detiene la lavadora a mitad de ciclo y luego la re-inicia, porque la fórmula queda almacenada como completa cuando la señal de encendido de la lavadora se apaga.

Para resolver el problema de los registros de Cargas No Identificadas, la herramienta más sencilla de usar es el Reporte de Registros de Ciclos. Tal como se muestra a continuación, en este reporte se puede apreciar la cantidad de disparos y desagotes que tuvieron lugar y usted podrá entonces comparar esto con sus configuraciones de clasificación de cargas programadas, para ver si los desagotes o disparos fueron contabilizados y programados incorrectamente.



Reporte de Registros de Ciclos del ILS Max

INSTALACIÓN INICIAL Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección describe los problemas que pueden presentarse cuando se instala un nuevo sistema.

PANTALLA LCD DEL MÓDULO DE BOMBAS ESTÁ APAGADA

1. Verifique la dosificación principal que va al transformador reductor.
2. Verifique que la salida del transformador sea de 24 Vca.
3. Verifique el interruptor de circuito y resetee, en caso de ser necesario.
   a) Si el interruptor de circuito presenta fallas, verifique que no haya cortocircuitos en la instalación de distribución de 24 V del sistema.
   b) Verifique la instalación eléctrica de los módulos de transporte.
   c) Verifique la instalación eléctrica de los módulos de interfase de la lavadora (BetaLink).
4. Verifique la conexión del cable plano (tipo ribbon) desde la placa de Relés hasta la placa Modelo 100.
5. Verifique la conexión del cable plano desde el display de cristal líquido hasta la placa Modelo 100.
6. Verifique los voltajes de CC en la placa de Relés.
7. Verifique los voltajes de CC en la placa Modelo 100.

Pantalla del Módulo de Bombas muestra barras

Si la pantalla muestra dos bloques de líneas compactas quiere decir que el sistema no está arrancando adecuadamente.

1. Verifique que el EPROM (chip de la memoria del programa) haya sido instalado correctamente (Ver **Cambio de Componentes** en **Reparación y Mantenimiento**).
2. Verifique el cable plano que va a la pantalla LCD.

LA(S) LAVADORA(S) NO RECIBE(N) PRODUCTO

Si el sistema parece arrancar correctamente, pero no bombea productos a una o más lavadoras, verifique lo siguiente:

UNA DE LAS LAVADORAS NO RECIBE PRODUCTO

1. Verifique que cada una de las interfaces de la lavadora tenga una única configuración de dirección.
2. Verifique que cada una de las bombas inteligentes para transporte tenga su correspondiente configuración de dirección.
3. Verifique que todas las direcciones apropiadas de las lavadoras estén habilitadas (menú Configuración de la Lavadora).
4. Verifique la configuración del tipo de sistema (por lo general bomba inteligente) en el menú de configuración de la lavadora.
5. Verifique que las configuraciones lógicas de **Máquina Encandida** y **Desagote** (normal/inversa) sean adecuadas para esa lavadora en particular.
6. Verifique las conexiones entre el AlphaBus y cada módulo.
7. Vuelva a verificar el controlador de la lavadora y la instalación eléctrica de los disparos. Observe que los respectivos LEDs del Módulo de Disparo se enciendan cuando los disparos de producto estén activos.
8. Se excedió el límite del tiempo de disparo (solamente en modo relé). Verifique la configuración de la lavadora.
9. La cantidad de producto no fue programada. Verifique la configuración de la lavadora.

NINGUNA LAVADORA RECIBE PRODUCTOS

Si ninguna de las lavadoras está recibiendo producto, es más probable que se deba a un problema del sistema asociado con el módulo de bombas o BetaLink.

1. Verifique el estado de comunicación BetaLink (usando la pantalla de interrogación).
2. Verifique que la alimentación a la(s) interfase o interfaces de la lavadora sea de 24 Vca.
3. Verifique la configuración de dirección de redes (de la bomba).

BOMBA PRESENTA FALLAS EN LA CARGA AUTOMÁTICA

Es posible que la bomba de producto presente problemas en la carga automática, si el tubo de transporte de producto es excesivamente largo. Si la bomba falla la primera vez, se recomienda esperar el segundo pedido de producto. Si la bomba vuelve a fallar en la carga automáticamente:

1. Verifique que se haya programado la prueba de flujo (POF) para la bomba.

NOTE *No prosperará la carga automática de un producto químico si no está activada la función POF. El simple hecho de apagar POD no deshabilita la carga automática.*

2. Verifique que no haya aire o pérdidas de aire en los tubos de transporte.
3. Verifique que no haya pérdidas de aire en las instalaciones que van desde el tanque de interrupción de ciclo hasta la(s) bomba(s) peristáltica(s).
4. Verifique que el tambor de producto tenga producto.
5. Una cañería de succión excesivamente larga o de diámetro grande pueden necesitar varios intentos al iniciar un nuevo sistema.

EL SISTEMA NO ESTABLECE EL TIEMPO DE TRANSPORTE

Un tiempo preciso de transporte es crítico para el rendimiento del sistema. Cuando el sistema conoce el tiempo de transporte hacia una lavadora determinada, éste puede determinar cuándo empezar a buscar el producto para llevarlo al tambor de lavado y cuándo dejar de buscarlo y declarar una falla en la Prueba de Entrega.

1. Verifique que las funciones POF y POD estén habilitadas para el producto que se está bombeando. Verifique las conexiones de POD al módulo de interfase de la lavadora.
2. Verifique el rendimiento de la celda POD aproximando la sonda de POD y observando la lectura de conductividad de POD en la pantalla de interrogación.
3. Asegúrese que se esté bombeando suficiente producto conductivo para que sea registrado en la celda POD. Es posible que usted necesite seleccionar una configuración umbral de POF/POD más baja.

SUMINISTRO DE AGUA/ PROBLEMAS EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE

El adecuado caudal de agua de transporte constituye un factor esencial para el correcto rendimiento del sistema. El sistema monitorea continuamente el caudal de agua de transporte antes, durante y después de que la(s) bomba(s) peristáltica(s) inyecte(n) el/los producto(s) en el sistema de transporte para la entrega en la lavadora. Remítase a la tabla en **Mensajes de Error.**

PROBLEMA EN EL SUMINISTRO DE AGUA

La falta de o un nivel de caudal muy bajo de agua de transporte será indicado en el mensaje de problema de suministro de agua Esto indica que el sistema se encontró con un caudal de menos de 1 litro/minuto (25 GPM) durante tres segundos, o el interruptor de nivel en el tanque de interrupción de ciclo indicó que el tanque estaba vacío.

ERROR EN LA BOMBA DE TRANSPORTE

Si el nivel de caudal de transporte del sistema desciende por debajo de, o no alcanza, un nivel de caudal de 2 litros/min. (0.5 GPM), el mensaje de error de la bomba para transporte formará parte del mensaje de error exhibido. Esto indica que el nivel de caudal de transporte ha descendido por debajo de los límites aceptables, pero existe aún un nivel de agua adecuado en el tanque de interrupción de ciclo.

No Llega Caudal a Todas Las Lavadoras

Verifique que el tanque de interrupción de ciclo tenga el nivel de agua adecuado. Comúnmente, el tanque está lleno cuando el nivel de agua llega a 2,5 cm. del borde.

1. Si el tanque de interrupción de ciclo está vacío, verifique lo siguiente:
   a) Fuente de suministro de agua cerrada.
   b) Válvula de flotador trabada/mal ajustada.
   c) Válvula solenoide inoperativa/no funciona.
      I. Verifique la válvula.
      II. Verifique el funcionamiento de la solenoide en la placa de relés.

2. Si el tanque de interrupción de ciclo está lleno, verifique lo siguiente:
   a) Caudalímetro no funciona.
      I. Verifique la lectura de caudal cuando la bomba para transporte esté funcionando.
      II. Verifique la instalación eléctrica.
   b) Interruptor de flotador no funciona. Si el tanque de interrupción de ciclo se llena con agua, pero si después de tres segundos, el sistema nuevamente se corta, verifique el interruptor de flotador.
   c) Tubo de la bomba de producto presentó fallas. Verifique que no haya roturas o pérdidas.
   d) El colector está roto. Verifique que no haya roturas o pérdidas.

DIAGNÓSTICO DE PROBLEMA EN EL SUMINISTRO DE AGUA

Para diagnosticar el alerta de un problema en el suministro de agua, ingrese al modo de configuración de la bomba del programa y vaya al menú "*Transport System Run*". Seleccione el sistema de lavadora/bomba para transporte deseado y luego use la tecla ∧ para empezar un barrido de agua manual. Si la bomba para transporte correspondiente no arranca, verifique que se haya determinado la dirección correcta en la placa de circuito.

NOTE *El modo de barrido de agua manual demorará un pedido de dosificación activa recibido por el módulo de bombas, incluso si un barrido de agua manual está en proceso.*

El Sistema ILS Max siempre intentará hacer funcionar la bomba para transporte en modo de barrido de agua manual. Si no fluye agua después de tres segundos, la bomba para transporte se detendrá nuevamente. Esto no activará ninguna alarma. En la pantalla seguirá parpadeando el mensaje *"Push Dn To Stop Pump"* para detener la bomba. Esta condición confirma que hay un problema en el suministro de agua.

Si esto sucede, presione la tecla ∨ para detener el lavado. Esta característica de lavado manual puede ser usada para ayudar a diagnosticar el problema.

Para determinar la causa del problema en el suministro de agua, remítase a **Solución de Problemas.**

NO LLEGA CAUDAL A UNA DE LAS LAVADORAS

1. Si el motor funciona pero no hay caudal de transporte:
   a) Verifique que el sistema de transporte no esté bloqueado. Busque defectos u obstrucciones.
   b) Verifique que no haya pérdidas de succión del colector.
   c) Repare o reemplace el cabezal de la bomba para transporte.
2. Si el motor no funciona:
   a) Verifique que el módulo de transporte o la interfase de la lavadora esté correctamente direccionado.
   b) Verifique la instalación eléctrica de la bomba.
   c) Verifique si el motor de la bomba no funcionó.
   d) Verifique el circuito del motor.

COMUNICACIÓN ERRÁTICA

Verifique todas las conexiones de alimentación BetaLink y de 24 Vca. de todos los módulos de interfase de la lavadora.

SEÑALES INTERMITENTES O INCONSISTENTES DE LOS DISPAROS DE LA LAVADORA

Esto es indicado en la pantalla de estado de la lavadora (modo de interrogación) o por reiteradas alarmas de error del AlphaBus. Verifique que no haya un puente de dirección duplicado o flojo en las conexiones AlphaBus en la lavadora afectada.

ERROR EN LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO

Un excesivo flujo de corriente puede dar origen a una falla en la placa de circuito impreso:

- De una descarga a tierra en el motor
- De una descarga a tierra en el relé de la alarma

Para evitar el flujo excesivo de corriente, use un fusible de acción lenta de 2 Amper en el relé de la alarma.

MENSAJES Y RESETEO DE ALARMA

El microprocesador está continuamente controlando el sistema. Si se descubre un problema, aparecerá un mensaje en la pantalla LCD y un mensaje de error quedará almacenado en el Registro de Incidentes de la Bomba. Si se conecta una alarma externa al sistema, ésta será activada.

NOTE *Asegúrese de corregir el problema indicado, antes de resetear la alarma. Resetear la alarma sin corregir el problema reportado podrá causar un deterioro en el rendimiento de la lavadora o del sistema o fallas en las dosificaciones de producto.*

El registro de alarmas guardará los diez últimos mensajes de error, quedando los anteriores fuera de registro. Estos mensajes deben ser borrados uno por uno. Si se resetea la alarma y la condición que activó la alarma no es corregida, la alarma nuevamente se activará en el siguiente pedido de dosificación. La alarma puede ser reseteada de dos maneras: borre la alarma únicamente o reintente y borre, tal como se describe a continuación:

BORRAR ALARMA ÚNICAMENTE

Para resetear la alarma, presione la tecla ∧ en el teclado numérico. Esto apagará tanto las alarmas del sistema como las alarmas de las lavadoras y borrará la pantalla LCD. Se activará la espera de la lavadora, siempre y cuando la característica de alarma de espera esté activada. La acción de borrar el mensaje será registrada en el Registro de Incidentes de la Bomba

REINTENTE Y BORRE

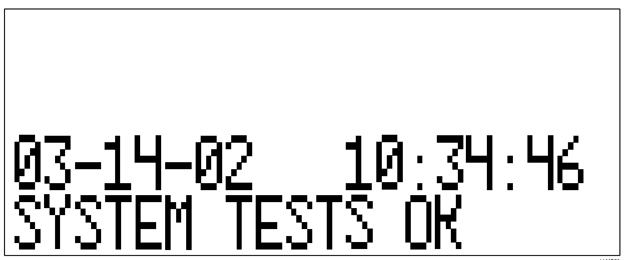
Con la característica "*Last Feed Retry"*, usted podrá avisar al sistema que reintente la última dosificación que presentó un error. Si al revisar el mensaje de error, usted determina que probablemente falló una inyección, presione la tecla ∨ para hacer que el sistema re-inyecte la dosificación errada. El error quedará borrado y los mensajes de reintento de dosificación quedarán almacenados en el Reporte de Incidentes de la Bomba. También se reseteará la alarma, si la dosificación es exitosa.

MENSAJES DE OPERACIÓN NORMAL

Durante el curso de operación normal, en la pantalla LCD o en el Registro de Incidentes de la Bomba o en el Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Bomba, puede aparecer una combinación de mensajes que se indica a continuación. Estos mensajes son una indicación de las acciones actuales o más recientes que el sistema ha ejecutado.

MENSAJE DE VISTO BUENO DEL SISTEMA DE ORIGEN

El siguiente es un mensaje de origen que aparece en la pantalla LCD después de la secuencia de inicio, cuando no existen condiciones de alarma. La fecha y hora actuales son incluidas.



LLMS50

MENSAJES DE lOS SUCESOS DE DOSIFICACIÓN

Los mensajes de los sucesos de dosificación indican varios incidentes que pueden ocurrir durante la normal dosificación del producto.

Los siguientes tres mensajes indican que el ILS Max ha reconocido un pedido de dosificación de producto. La lavadora solicitante y la cantidad y el tipo de producto también son indicados en pantalla.

"Feed Request Fixed Dose Mode"

(*Pedido de Dosificación en Modo de Dosis Fija*)

"Feed Request Relay Mode"

(*Pedido de Dosificación en Modo Relé*)

"Feed Request From Network"

(*Pedido de Dosificación desde la Red*)

Los siguientes cuatro mensajes indican los sucesos normales de dosificación y entrega que ocurren durante todas las dosificaciones de producto. El mensaje "asumida" indica que las características de POF y/o POD están deshabilitadas para el producto indicado.

"Proof of Flow Confirmed"

(*Prueba de Flujo Confirmada*)

"Proof of Flow Assumed"

(*Prueba de Flujo Asumida*)

"Proof of Delivery Confirmed"

(*Prueba de Entrega Confirmada*)

“Proof of Delivery Assumed”

(Prueba de Entrega Asumida)

El siguiente mensaje indica que el reintento de dosificación después de un error en la dosificación es el origen del pedido de producto. El operador ha presionado la tecla ∨ para reintentar una dosificación errada y para resetear la alarma.

Feed Retry, Manual (Reintento de Dosificación, Manual)

OTROS SUCESOS NORMALES

Los siguientes son mensajes operacionales que pueden aparecer de vez en cuando en los registros de incidentes de la bomba o pueden aparecer como parte de los diferentes mensajes de pantalla. Los mensajes representan varias condiciones externas o comandos que han ocurrido e indican la fecha y hora en la que se apagó o encendió el sistema.

“System On” (*Sistema Encendido*)

“System Off” (*Sistema Apagado*)

Cuando se vuelve a encender el sistema, aparecen los siguientes mensajes, indicando que las redes de las lavadoras seleccionadas están en comunicación con el sistema.

“Washer Network Link Established”

(*Conexión de Red de la Lavadora Establecida*)

W: n

Los siguientes mensajes indican cuándo ha tenido lugar una operación de barrido de agua de transporte manual. El número de la lavadora también será indicado.

“Manual Flush Started” (*Barrido Manual Iniciado*)

“Manual Flush Stopped" (*Barrido Manual Detenido*)

Los mensajes de la lavadora: *“Washer Hold Set/Realesed”* indican cuándo la lavadora en cuestión fue puesta en espera o cuándo la señal de espera fue liberada.

“Washer Hold Set” (*Lavadora Puesta en Espera*)

“Washer Hold Released” (*Lavadora en Espera Liberada*)

La espera puede ser el resultado de una espera normal (una condición de espera producida por el sistema que determina que la dosificación no tendrá lugar dentro de los sesenta segundos de realizado el pedido de dosificación), o bien puede ser el resultado de una condición de alarma de espera.

El siguiente mensaje indica cuándo el operador reseteó un error del sistema (presionando la tecla ∧ o ∨).

“Error Reset Wash:” (*Error de Lavado Reseteado*)

“1 Chem” (*1 Producto*)

Los siguientes mensajes registran el resultado de una calibración automática o manual de la bomba dosificadora. Vea **Mensajes de Estado de Calibración** para más información acerca de estos mensajes.

“Auto Cal Status”

(*Estado de Calibración Automática*)

“Manual Cal Status”

(*Estado de Calibración Manual*)

Los siguientes mensajes indican que una nueva fórmula ha sido predeterminada usando la selección de fórmula automática (AFS). La reciente fórmula predeterminada aparece en lugar del número del producto químico.

“Formula Set by AFS”

(*Fórmula Predeterminada por AFS*)

El siguiente mensaje aparece cuando se habilita un monitoreo de higiene y una carga de lavado ha logrado el estándar de higiene.

“Hygiene Verified” (*Higiene Verificada*)

Los dos siguientes mensajes pueden aparecer especialmente en sistemas de reciente instalación. Estos mensajes indican que ha tenido lugar una operación de la memoria.

“Manual Memory Purge:”

(*Restablecimiento de la Memoria Manual*)

“Logged Data Cleared”

(*Datos Almacenados Borrados*)

“Manual Memory Purge:”

(*Restablecimiento de la Memoria Manual*)

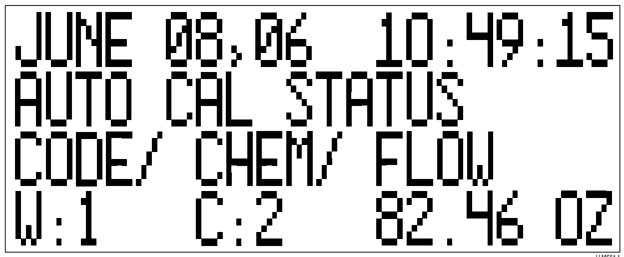
“Setup Data Cleared”

(*Datos de Configuración Borrados*)

Estas operaciones de eliminación de datos son comúnmente efectuadas en fábrica con anterioridad al despacho del sistema, o pueden ser selectivamente efectuadas por personal de servicio técnico especializado en el momento de la instalación.

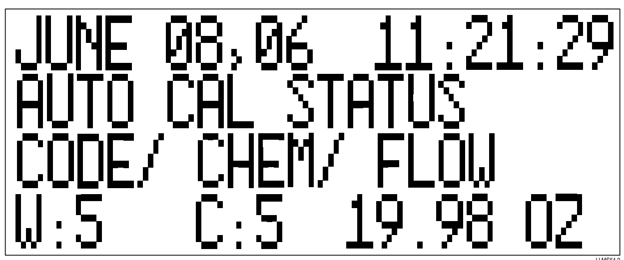
MENSAJES DE ESTADO DE LA CALIBRACIÓN

Ejemplos:



LLMS54.1

El renglón superior muestra la fecha y hora del registro. El segundo y tercer renglones se refieren al asunto, que en este ejemplo es “*auto cal status*” (estado de calibración automática) El cuarto renglón son los datos actuales. “W” representa el código de error (observe que la "w" no se refiere a la voz inglesa "Washer" que significa lavadora), "C" es el número de la bomba de producto y "Flow" es el volumen.



LLMS54.2

Este registro documenta el tamaño de la dosis, pero el código de error: “W: 5” nos avisa que hay un problema con el tanque de interrupción de ciclo o con el caudal de agua. Este mensaje nos puede ayudar a solucionar el problema.

A continuación, se describen aspectos que deben ser chequeados en función del código de estado de Calibración Automática.

CUADRO DE CÓDIGOS DE ERROR DE LA CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA

CÓD. (“W”)	SIGNIFICADO Y EXPLICACIÓN DE LO QUE SE DEBE VERIFICAR
#1	***Todo está OK.*** *Todos los parámetros de calibración están dentro de los límites normales. No hace falta verificar nada.*
#2	***Barrido de agua (línea de referencia) previo instable.*** Durante el barrido previo y la extensión del barrido de agua, el caudal fue inestable (Q> 4%). Esto puede deberse a pérdidas de aire en el colector de barrido o a un tanque de interrupción de ciclo parcialmente lleno. Con la ayuda de una linterna, inspeccione los diferentes tramos del sistema colector, con el fin de detectar el origen de las pérdidas de aire.
#3	***Índice de Dosificación de producto (delta) instable.*** Durante la dosificación de producto, el caudal es inestable (Q > 6.5%). Esto puede deberse a pérdidas de aire en la conexión de la manguera de suministro de producto o quizás a vapores que se acumulan en la parte superior del tubo de suministro.
#4	***Casos 2 y 3 son verdaderos.*** Todas las lecturas de caudal, inestables. Verifique que no haya pérdidas de aire en el colector y mangueras de suministro (según se describe arriba). Puede ocurrir durante la primera dosificación del día, o después de un largo período de inactividad.
#5	**Bajo nivel de agua detectado en el tanque de interrupción de ciclo,** según manifiesta el interruptor de flotador. Verifique que el suministro de agua proporcione el nivel de caudal adecuado, verifique que la esfera de la válvula de flotador se mueva libremente.
#6	***Se calculó valor de caudal negativo.*** En su mayoría causado por características de caudal no lineal del producto bombeado. El producto no puede ser bombeado a un alto nivel de caudal a través del tubo de succión de producto. Se recomienda cambiar la bomba dosificadora de automático (“*Auto”*) a velocidad media (“*Half*”) o baja (“*Slow*”).
#7	***Bomba de Producto deficiente***. Error interno. Controle solamente.

CUADRO DE CÓDIGOS DE ERROR DE LA CALIBRACIÓN MANUAL

CÓD.	SIGNIFICADO Y EXPLICACIÓN DE LO QUE SE DEBE HACER
#1	Se efectuó con éxito una calibración de velocidad rápida.
#2	EL nivel de caudal de la bomba dosificadora medido durante una calibración de velocidad rápida fue demasiado alto. Se debe repetir la calibración.
#3	El nivel de caudal de la bomba dosificadora medido durante una calibración de velocidad rápida fue demasiado bajo. Se debe repetir la calibración.
#4	Se efectuó con éxito una calibración de velocidad lenta.
#5	El nivel de caudal de la bomba dosificadora medido durante una calibración de velocidad lenta fue demasiado alto. Se debe repetir la calibración.
#6	El nivel de caudal de la bomba dosificadora medido durante una calibración de velocidad lenta fue demasiado bajo. Se debe repetir la calibración.

NOTE

Los códigos de error 2, 3, 5 y 6 de la calibración manual son únicamente almacenados cuando el resultado de la calibración está tan alejado del nivel normal de caudal de la bomba que debe ser limitado para impedir la posibilidad de una operación incorrecta del sistema. Cabe la posibilidad de efectuar calibraciones altamente imprecisas, sin generar uno de estos códigos de error. Es responsabilidad del operador verificar que el resultado de la calibración manual sea preciso.

MENSAJES DE ERROR

La que sigue es una lista con todos los mensajes de error del ILS Max que pueden aparecer en la pantalla LCD o en los Reportes de Registro Incidentes de la Bomba o Sucesos en Tiempo Real de la Bomba. Estos mensajes indican que existe alguna condición irregular o que una dosificación de producto no ha sido completada con éxito.

El análisis de estos mensajes permitirá detectar y solucionar muchos de los posibles problemas de inyección de producto. Algunos mensajes dependen de la configuración del sistema, y pueden no aplicarse a todas las aplicaciones.

NOTE

Debido a la similitud de muchos de los mensajes, es importante leer cuidadosamente la información específica del mensaje. Esto será de gran ayuda cuando procure asistencia vía telefónica para la solución de problemas.

MENSAJES DE PRUEBA DE FLUJO / ENTREGA

Los tres mensajes de error más comunes son los siguientes:

"Proof of Flow Assumed"

(*Prueba de Flujo Asumida*)

"Proof of Delivery Assumed"

(*Prueba de Entrega Asumida*)

"Proof of Delivery Not Detected"

(*Prueba de Entrega No Detectada*)

Error en la Prueba de Flujo

El mensaje de error de la Prueba de Flujo indica que el sistema fue incapaz de detectar la presencia de producto durante una dosificación. La razón más común para esta alarma es una condición de falta de producto. Verifique los siguientes componentes:

1. Verifique que el tambor de producto tenga el producto adecuado.
2. Asegúrese que el extremo del tubo vertical esté sumergido en el producto.
3. Verifique que la manguera y tubo vertical no presenten pérdidas evidentes.
4. Si el tubo está lleno de producto, existen posibles causas adicionales para que suceda este error:
   a) El tubo de la bomba presenta desgaste y no es capaz de bombear producto a un índice lo suficientemente alto.
   b) La celda de Prueba de Flujo está sucia e incapaz de detectar producto.
   c) La conductividad del producto químico es demasiado baja o la cantidad de dosificación, demasiado pequeña, para ser detectada por la celda de Prueba de Flujo.

Si usted ha verificado cada una de las condiciones arriba mencionadas y el problema aún persiste con un producto en particular, es probable que la conductividad del producto sea demasiado baja. Si éste es el caso, entonces la característica de POF para ese producto debe ser deshabilitada en el programa de configuración del módulo de bombas.

También el error de POF puede ser el resultado, en un principio, de un tubo de aspiración excesivamente largo. El cronómetro de 30 segundos transcurrió antes de que el tubo de aspiración de producto se haya llenado.

ERROR EN PRUEBA DE ENTREGA

El mensaje de error de POD indica que el sistema no fue capaz de detectar un cambio de conductividad suficiente en la celda POD en la lavadora dentro del tiempo asignado (tiempo de transporte más 30%). La diferencia entre el mensaje de error arriba indicado y el mensaje "*Not Detected"* (No Detectado) es que el término de error indica que el producto era altamente conductivo y que en circunstancias normales debería haber sido detectado por el sistema POD. Esta condición activará la alarma.

A veces, un producto es lo suficientemente conductivo en la celda POF para convencer al ILS Max que debe ser detectable en la celda POD, pero, en realidad, el producto no puede ser confiablemente detectado, lo que da como resultado mensajes de error y falsas alarmas de POD. Para evitar estas alarmas, mientras se mantienen las funciones de carga automática y falta de producto que brinda la POF, la función de POD puede ser deshabilitada mientras se deja activa la función de POF.

PRUEBA DE ENTREGA NO DETECTADA

El mensaje de error "*Not Detected"* indica que el producto fue marginalmente conductivo en la celda POF y que el sistema fue incapaz de detectar un cambio de conductividad suficiente en la celda POD en la lavadora dentro del tiempo asignado (tiempo de transporte más 30%). Esta condición no es necesariamente crítica, debido a que el sistema ya ha comprobado la presencia de producto inyectado (POF) y ha confirmado la presencia de caudal de transporte. Éste es un mensaje de recomendación; no hay alarma predeterminada.

MENSAJES DE DOSIFICACIÓN RECHAZADA

Los mensajes de dosificación rechazada indican que no se inició la dosificación. El sistema ha detectado alguna condición inconsistente con los requisitos para la entrega de producto.

Pese a que el siguiente mensaje no indica un error verdadero, éste puede indicar la presencia de un problema de configuración. Verifique las cantidades de inyección en la configuración de modo fórmula de la lavadora. Éste es un mensaje de recomendación y no hay alarma predeterminada.

"Feed Rejected: Request Amount = 0"

(*Dosificación Rechazada: Cantidad Requerida = 0*)

Los siguientes tres mensajes de error indican que el estado de la lavadora ha cambiado, debido a que el sistema aceptó el pedido de producto. El sistema no entregará producto a una lavadora con un desagote abierto o a una lavadora que está apagada.

"Feed Rejected: Washer Drain Open"

(*Dosificación Rechazad: Desagote de Lavadora Abierto*)

"Feed Rejected: Washer Off"

(*Dosificación Rechazada: Lavadora Apagada*)

"Feed Rejected: Washer Not Selected"

(*Dosificación Rechazada: Lavadora No Seleccionada*)

NOTE

El término "washer off" se refiere a la señal usada por el sistema para determinar que un ciclo de lavado está en progreso. La señal puede ser en efecto una señal lógica inversa. Vea ***Programación de la Configuración*** *para más información acerca de las señales de encendido/apagado de la lavadora.*

Si los problemas persisten, verifique la configuración de la lavadora para chequear que las configuraciones lógicas no hayan sido alteradas. También, verifique la integridad de todas las señales de disparo de la lavadora.

El mensaje "*Washer Not Selected"* es aplicable solamente a las lavadoras/interfaces del sistema del tipo de control híbrido o integrado de la lavadora. Este mensaje indica que un producto ha sido solicitado para una lavadora que no ha sido habilitada en la programación de configuración.

El sistema está en constante comunicación con la interfase de la lavadora, monitoreando el estado de la lavadora y buscando el suceso de POD durante la secuencia de dosificación. El siguiente mensaje indica que el sistema no pudo comunicarse correctamente con la interfase de la lavadora para determinar el estado de la lavadora justo antes del inicio de una dosificación. Verifique la integridad de todas las conexiones BetaNet a las diversas interfaces de la lavadora. Debido a que la instalación en cadena margarita del cable BetaNet de una lavadora a otra es una práctica común, asegúrese de controlar todas las conexiones que intervienen.

"Feed Rejected: Data Link Erratic" **(*Dosificación Rechazada: Conexión de Datos Errática*)**

El siguiente mensaje de error de la válvula es aplicable únicamente a sistemas especiales que usan la válvula tridireccional/configuración de Conexión de Datos Errática o sistemas de válvulas inteligentes.

"Feed Rejected: Valve Error" **(*Dosificación Rechazada: Error de la Válvula*)**

El siguiente mensaje es aplicable únicamente a los sistemas del tipo híbrido o integrado. Indica que el sistema no fue capaz de reconocer el contenido de un mensaje de la red.

"Feed Rejected: Bad Request Format" **(*Dosificación Rechazada: Formato de Pedido Equivocado*)**

Para evitar que una bomba dosificadora se active inesperadamente mientras está desconectado el colector durante una calibración manual de la bomba, el ILS Max rechaza todos los pedidos de dosificación de producto mientras se exhiba en pantalla la calibración manual de la bomba.

"Feed Rejected: Pump Box Offline" (***Dosificación Rechazada: Módulo de Bombas Fuera de Línea***)

PROBLEMAS EN EL TRANSPORTE Y SUMINISTRO

Debido a que el ILS Max usa un caudal de agua para transportar el producto y limpiar el tubo de transporte, no distribuirá productos sin un caudal de agua de transporte. La siguiente tabla brinda una descripción general que ilustra las relaciones de las diversas condiciones de error de transporte y suministro de agua.

Dosificación/Mensaje	Problema en el suministro de agua	Error en la Bomba de Transporte	Reintente Dosificación
Dosificación Rechazada: error ocurrió antes del inicio de la dosificación de producto.	Nivel de caudal inferior a 1 litro/minuto (0,25 GPM) y tanque de interrupción de ciclo vacío.	Nivel de caudal inferior a 2 litros/min. (0,5 GPM) y tanque de interrupción de ciclo lleno.	Bomba dosificadora de producto nunca arrancó. Presione la tecla con flecha hacia abajo para volver a dosificar y resetear la alarma.
Dosificación Abortada: ocurrió error durante la dosificación de producto.	Nivel de caudal inferior a 1 litro/minuto (0,25 GPM) y tanque de interrupción de ciclo vacío.	Nivel de caudal inferior a 2 litros/min. (0,5 GPM) y tanque de interrupción de ciclo lleno.	Use su mejor criterio para determinar si se inyectó la cantidad correcta de producto. Observe la solución de lavado para determinar si fue inyectada la cantidad completa.
Entrega: error ocurrió después de finalizada la dosificación de producto.	Nivel de caudal inferior a 1 litro/minuto (0,25 GPM) y tanque de interrupción de ciclo vacío.	Nivel de caudal inferior a 2 litros/min. (0,5 GPM) y tanque de interrupción de ciclo lleno.	Se ha inyectado la cantidad correcta en el sistema de transporte. El sistema tratará de arrastrarla con intensidad, si es posible.

El siguiente mensaje indica que durante el barrido de agua previo, el caudal de agua de transporte cayó por debajo de, o fue incapaz de obtener, un caudal de dos litros por minuto (0,5 GPM). No obstante, el interruptor de nivel del tanque indicó un nivel adecuado en el tanque. Esto puede indicar un problema con la bomba para transporte, cantidad excesiva de aire en el lado de succión del sistema de transporte o, posiblemente, una obstrucción en el tubo de transporte. Este problema también puede ser el resultado de una caída periódica de la presión en el suministro de agua, producto de una exigente demanda de la lavadora.

"Feed Rejected: Transport Pump Error" (***Dosificación Rechazada: Error en la Bomba para Transporte***)

El siguiente mensaje indica que, durante el prelavado, el interruptor de nivel en el tanque indicó que el tanque estaba vacío. Verifique el suministro de agua entrante, válvulas o todo aquéllo que pueda estar interrumpiendo el flujo de agua al sistema.

"Feed Rejected: Water Supply Problem" (***Dosificación Rechazada: Problema en el Suministro de Agua***)

El siguiente mensaje indica que la temperatura del agua de transporte estuvo por debajo de los límites preestablecidos en la configuración del sistema para un producto en particular. Verifique que los suministros de agua caliente o templada estén abiertos. Si este error ocurre cuando se enciende el sistema a la mañana, es posible que se requieran varios intentos de dosificación para purgar el agua fría de las tuberías de suministro. Si el problema persiste, verifique que el sensor de temperatura no esté abierto (conducción eléctrica) o en corto-circuito en la celda POF.

"Feed Rejected: Low Water Temp" (***Dosificación Rechazada: Baja Temp. del Agua***)

El siguiente mensaje indica que la temperatura del agua de transporte estuvo por encima de los límites operativos máximos seguros predeterminados por el sistema (65,56ºC / 150ºF). Verifique que la válvula termostática esté predeterminada y funcionando correctamente. Si la temperatura del agua se manifiesta dentro de los límites adecuados, verifique que el sensor de temperatura esté abierto o en cortocircuito en la celda POF.

"Feed Rejected: High Water Temp" (***Dosificación Rechazada: Alta Temp.del Agua***)

MENSAJES DE DOSIFICACIÓN ABORTADA

Los mensajes de dosificación abortada indican que se inició la dosificación de producto. El sistema luego detectó alguna condición inconsistente con los requisitos adecuados de entrega de producto y cesó de bombear producto. En este caso, el sistema intentará continuar transportando el producto remanente hacia la lavadora correspondiente.

El siguiente mensaje indica que durante la dosificación de producto, el interruptor de nivel en el tanque indicó que el tanque estaba vacío y que el nivel de caudal de transporte estuvo por debajo de un litro por minuto (0,25GPM). Verifique el suministro de agua entrante, válvulas o todo aquéllo que pueda estar interrumpiendo el flujo de agua al sistema.

"Feed Aborted: Water Supply Problem" (***Dosificación Abortada: Problema en el Suministro de Agua***)

El siguiente mensaje indica que durante la dosificación de producto, el flujo de agua de transporte cayó por debajo de un índice de dos litros por minuto (0,5 GPM) por más de 30 segundos, pero el interruptor de nivel del tanque indicó un nivel adecuado en el tanque. Esto

puede indicar un problema con la bomba para transporte, cantidad excesiva de aire en el lado de succión del sistema de transporte o, posiblemente, una obstrucción en el tubo de transporte. Verifique las conexiones del colector de inyección y apriete los tubos para verificar que no haya pérdidas.

“Feed Aborted: Transport Pump Error” **(*Dosificación Abortada: Error en la Bomba para Transporte*)**

El siguiente mensaje indica que el sistema detectó una condición irregular en el motor de la bomba peristáltica. Controle la instalación eléctrica y las conexiones de la bomba para detectar si hay algún circuito abierto.

“Feed Aborted: Chemical Pump Error” **(*Dosificación Abortada: Error en la Bomba de Producto*)**

ERRORES EN LA ENTREGA

Un error de entrega es definido como un error en el transporte o suministro de agua que ocurre después de finalizada la secuencia de bombeo de producto, pero antes de que el producto haya sido entregado a la lavadora. Al igual que con los errores de dosificación abortada arriba indicados, el sistema intentará finalizar la entrega continuando la distribución de la dosificación en el tubo de transporte.

El siguiente mensaje indica que después de la dosificación de producto, el caudal de agua de transporte cayó por debajo de un nivel de dos litros por minuto (0,5 GPM) por más de 30 segundos, pero el interruptor de nivel del tanque indicó un nivel adecuado en el tanque. Esto puede indicar un problema con la bomba para transporte, excesiva cantidad de aire del lado de succión del sistema de transporte o, posiblemente, una obstrucción en el tubo de transporte.

“Delivery: Transport Pump Error” **(*Entrega: Error en la Bomba para Transporte*)**

El siguiente mensaje indica que después de la dosificación de producto, el interruptor de nivel en el tanque de interrupción de ciclo indicó que el tanque estaba vacío y que el nivel de caudal de transporte estuvo por debajo de 0,5 litros por minuto (0,25GPM). Verifique el suministro de agua entrante, válvulas o todo aquéllo que pueda estar interrumpiendo el flujo de agua al sistema.

“Delivery: Water Supply Problem” **(*Entrega: Problema en el Suministro de Agua*)**

ERRORES GENERALES DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA

Pueden aparecer otros mensajes de error de vez en cuando.

El siguiente mensaje indica que la carga de lavado no satisfizo ninguno de los criterios de higiene programados. Esto puede deberse a que la temperatura de agua de lavado era demasiada baja o a que el ciclo de lavado fue interrumpido, lo que hizo que éste fuera demasiado corto. Este mensaje también puede ser causado por una pérdida de comunicaciones con la interfase de la lavadora o por una sonda de temperatura “pegada” autoadhesivamente a la lavadora y que se aflojó.

“Hygiene Failed” **(*Higiene Falló*)**

El siguiente es un aviso para el mantenimiento. El sistema ha determinado que el índice de bombeo de la bomba de producto que se indica ha caído por debajo del 50% de su índice de arranque inicial. El tubo pinchado debe ser reemplazado lo antes posible para optimizar el rendimiento del sistema. Esto no significa que se ha comprometido la precisión del sistema, debido a que la característica de calibración automática sigue aún garantizando una medición exacta de producto. Remítase a **Reparación y Mantenimiento** para obtener información acerca de los procedimientos para el cambio de tubos.

NOTE *Antes de cambiar los tubos de la bomba, verifique que no haya obstrucciones en el sistema de transporte de producto, como ser una manguera pinchada o enroscada. Una vez efectuado el cambio del tubo de la bomba, no se olvide de volver a establecer la vida útil del tubo y calibración de la bomba en el menú de Configuración de la Bomba. Es necesario hacer esto pues esto establece una nueva referencia para el cálculo de la duración del tubo.*

“Worn Chemical Pump Tube” **(*Tubo de Bomba de Producto Gastado*)**

El siguiente mensaje aparece en el modo relé únicamente y comunica que el disparo de producto indicado ha excedido el tiempo máximo de disparo programado en el archivo de configuración de la lavadora. El sistema cesará de realizar la entrega de este producto específico para esta carga específica de lavado. Verifique la formulación de lavado en el controlador de la lavadora y la configuración de tiempo de disparo en el archivo de configuración de la lavadora en el Sistema ILS Max. Vea **Programación de Configuración** para más información. También, verifique el correcto rendimiento de las salidas de suministro del controlador de la lavadora.

“Relay Mode Inyector Time Limit Exceeded” **(*Límite de Tiempo del Inyector en Modo Relé Excedido*)**

El sistema está en constante comunicación con la interfase de la lavadora, monitoreando el estado de la lavadora y buscando el suceso de POD. El siguiente mensaje indica que el sistema ha perdido o no puede establecer comunicación con la interfase de la lavadora. Verifique la integridad de todas las conexiones BetaNet a las diversas interfaces de la lavadora.

“Washer Network Link Lost” **(*Conexión de Red de la Lavadora Perdida*)**

Debido a que la instalación en cadena margarita del cable BetaNet de una lavadora a otra es una práctica común, asegúrese de controlar todas las conexiones intervinientes, así como también la red indicada.

Verifique que sólo las lavadoras deseadas estén habilitadas en la configuración y verifique que las configuraciones de dirección del módulo de interfase de la lavadora sean las correctas.

DIAGNÓSTICOS DE ENTRADA/ SALIDA

A continuación, se describe la avanzada capacidad de solución de problemas que posee el ILS Max. Éste es un procedimiento fuera de línea, o sea, el ILS Max no estará dosificando productos. Este diagnóstico permite al técnico controlar o monitorear una por una las diversas entradas o salidas del sistema, libres de interconexión o filtración.

Estos procedimientos deben ser únicamente usados por personal de servicio técnico calificado, debido a que todas las trabas normales de funcionamiento y de procedimiento están deshabilitadas.

Para acceder a las ocho pantallas diferentes de diagnóstico que se hayan disponibles:

1. Apague el sistema.
2. Presione y mantenga presionada la tecla Menú y encienda el sistema.
3. Siga presionando la tecla Menú hasta que aparezca la primera pantalla de diagnóstico.
4. Presione la tecla Menú para avanzar de una pantalla a la siguiente. Las pantallas están diseñadas para que cumplan un ciclo y vuelvan a repetirse. El número de pantalla de prueba, de 1 a 8, es indicado en el extremo superior derecho de cada pantalla.

Para volver al modo de operación normal, apague el sistema, espere cinco segundos y luego vuelva a encender. Ahora se verá la pantalla de inicio.

PANTALLA # 1: CONTROL DE LA BOMBA DOSIFICADORA

Esta pantalla es usada para controlar los impulsos de cada bomba de producto. La bomba seleccionada permanece encendida, en la dirección seleccionada, en la medida que la tecla correspondiente sea presionada. Esta función puede ser útil en la carga manual de mangueras particularmente largas o grandes usadas para el suministro de producto.

Tenga cuidado cuando haga funcionar las bombas en este modo, debido a que el sistema de transporte no está funcionando. De este modo, una vez que la bomba está cargada, si la bomba de producto sigue funcionando, ésta puede hacer que se bombee producto concentrado al tanque de interrupción de ciclo, colector y sistema de transporte.

PANTALLA # 2: SALIDAS DEL MÓDULO DE BOMBAS

Esta pantalla proporciona un control por separado del relé de lavado (no usado en el ILS Max), el relé de alarma y la válvula solenoide de entrada de agua.

PANTALLA # 3: LECTURAS POF (CONVERTIDOR A-D)

Esta pantalla monitorea el estado del convertidor A-D relativo al estado de POF y circuitos de medición de flujo.

PANTALLA # 4: CONTROL DE LA BOMBA INTELIGENTE

Esta pantalla proporciona un control individual de las bombas para transporte y monitorea el nivel de caudal de la bomba seleccionada.

PANTALLA # 5: CONTROL DE SALIDA DE LA INTERFASE DE LA LAVADORA

Esta pantalla proporciona un control individual de la luz de POD y de los relés de espera y alarma de la interfase de la lavadora seleccionada.

PANTALLA # 6: LECTURA DE LA ENTRADA DE LA INTERFASE DE LA LAVADORA

Esta pantalla monitorea el estado de las dos alimentaciones de disparo y la celda POD y sonda de temperatura de la lavadora de la Iterfase de la lavadora seleccionada.

PANTALLA # 7: ESTADO DEL ALPHABUS

Conectado al AlphaBus de Interfase de la lavadora seleccionada (similar a la pantalla en modo interrogación).

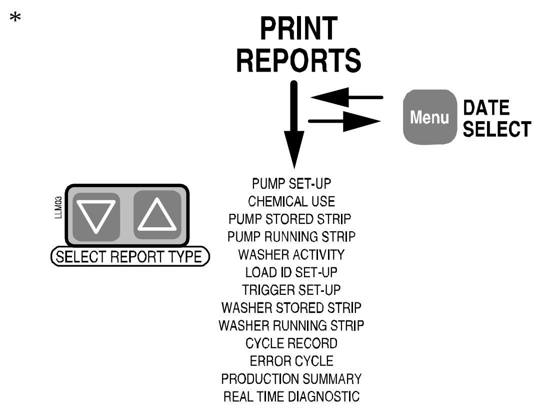
PANTALLA # 8: PRUEBA DE PUERTO SERIAL

Esta pantalla proporciona un modo de ejercitar el puerto serial de la placa Modelo 100. La salida de transmisión puede ser establecida entre 0 y 1 por medio de esta pantalla.

REPORTES

El ILS Max produce una serie de reportes que proporcionan información sobre manejo, solución de problemas y diagnósticos e información de configuración del sistema. Los 13 formatos de reportes disponibles son los siguientes:

- Configuración de la Bomba
- Uso de Producto (Sistema)
- Registro de Incidentes de la Bomba
- Sucesos en Tiempo Real de la Bomba
- Actividad de la Bomba
- Identificación de la Carga de la Lavadora
- Configuración de Disparos de la Lavadora
- Registro de Incidentes de la Lavadora
- Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora
- Registro de los Ciclos de la Lavadora
- Ciclo de Error de la Lavadora
- Resumen de Producción de la Lavadora
- Diagnóstico en Tiempo Real



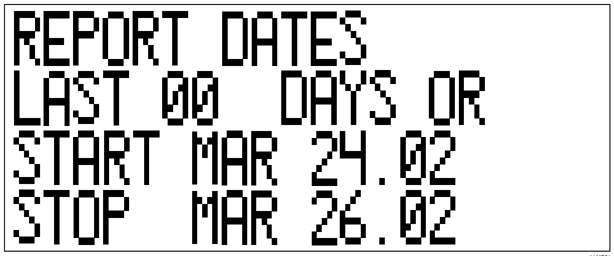
*** IMPRESIÓN DE REPORTES**
Configuración de la Bomba;
Uso de Producto;
Registro de Incidentes de la Bomba:
Reporte en Tiempo Real de la Bomba;
Actividad de la Lavadora;
Config. de Identif.de Carga;
Config. de Disparos;
Registro de Incidentes de la Lavadora;
Reporte en Tiempo Real de la Lavadora;
Registro de Ciclo;
Ciclo de Error;
Resumen de Producción;
Diagnóstico en Tiempo Real.

GENERACIÓN DE REPORTES

Para generar reportes del módulo de bombas con la impresora portátil, proceda de la siguiente manera:

1. Conecte el cable de la impresora en el puerto de impresora ubicado en el módulo de bombas y enchufe la impresora en el tomacorriente.
2. Encienda la impresora con el interruptor. Asegúrese que la impresora esté lista para funcionar y con carga de papel para poder imprimir. Si la luz de encendido está apagada, presione el interruptor de Encendido de la impresora antes de ingresar a la pantalla que muestra el tipo de reporte.
3. Presione las teclas ∧ y ∨ para seleccionar el tipo de reporte deseado.

4. Presione la tecla Menu para seleccionar el período del reporte. Esto podrá ser realizado en cualquier momento desde cualquier pantalla de Reportes.



LLMS51

5. Presione la tecla *Print* para comenzar a imprimir un reporte. Cuando haya finalizado la impresión, desconecte el cable de la impresora del sistema. Para detener la impresión en cualquier instancia, presione la tecla *Print*.

NOTE

Es posible salir de la pantalla de impresión mientras está aún activo el modo de impresión (por ejemplo mientras se imprime un Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora). Para hacer esto, presione la tecla < y > para avanzar al siguiente modo (de interrogación). Todas las funciones del menú y de programación están disponibles mientras la impresora está activa. Cuando lo desee, o cuando la impresión haya finalizado, simplemente vuelva al menú de Impresión y cierre la función de impresión.

REPORTE DE CONFIGURACIÓN DE LA BOMBA

El Reporte de Configuración de la Bomba es un reporte impreso con la información de configuración programada en el ILS Max . Dicho reporte contiene las calibraciones actuales de la bomba peristáltica, así como también la vida de uso y la fecha de reemplazo de los tubos de la bomba, motores de la bomba y la bomba para transporte. También, la impresión incluye los tiempos de transporte de la lavadora. Se recomienda imprimir un Reporte de Configuración de la Bomba en cada uso o cuando se modifiquen las variables del programa.

```
SYSTEM SETUP REPORT

ACCOUNT: THE LAUNDRY                   This report generated: AUG 12,93 07:16:08
NETWORK I.D. # 01                      Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

SHIFT START TIMES:    1st. SHIFT: 07:00   2nd. SHIFT: 16:00   3rd. SHIFT: 23:00

CHEMICAL PUMP INFORMATION:
                       COST / PUMP CALIBRATION  TUBE LIFE/  MOTOR LIFE/ POF/ MIN
#  NAME             #  Gallon  Ounces/minute  SERVICE DATE SERVICE DATE POD  TMP
--------------------------------------------------------------------------------
 1 ASSIST           2   3.4567 A 215.42 101.76    11 HOURS     11 HOURS MED/ 41F
                                                 MAY 26,93    MAY 26,93 MED
 2 EDGE             2   7.6543 M 185.23  93.68     8 HOURS      8 HOURS HI / 75F
                                                 MAY 26,93    MAY 26,93 HI
 3 BLEACH           1   0.7567 A  95.03  43.68     6 HOURS      6 HOURS LOW/ 41F
                                                 MAY 26,93    MAY 26,93 OFF
 4 TRIAX            1   7.8901 A 105.23  50.66     5 HOURS      5 HOURS OFF/ 41F
                                                 MAY 26,93    MAY 26,93 OFF
 5 LAUNCH           1   6.9870 A 100.38  50.66     6 HOURS      6 HOURS LOW/ 41F
                                                 MAY 26,93    MAY 26,93 LOW
 6 VALID II         1  11.4567 A  85.23  42.08     2 HOURS      2 HOURS LOW/ 41F
                                                 MAY 26,93    MAY 26,93 LOW
 7 EMPHASIZE        1  10.4672 A  90.13  45.00     2 HOURS      2 HOURS MED/ 41F
                                                 MAY 26,93    MAY 26,93 MED
 8 KATHON           1  35.4672 A  94.75  48.90     1 HOURS      1 HOURS OFF/ 41F
                               Backup Disabled   MAY 26,93    MAY 26,93 OFF
 9 Chem # 9 Name    A   0.0000 A   0.00   0.00     0 HOURS      0 HOURS LOW/ 41F
                                                 MAY 26,93    MAY 26,93 LOW
10 Chem # 10 Name   A   0.0000 A   0.00   0.00     0 HOURS      0 HOURS LOW/ 41F
                                                 MAY 26,93    MAY 26,93 LOW
WASHER INFORMATION:
           TRANSPORT   TRANSPORT PUMP   LIFE                               TEMP.
#  STATUS  TIME (sec)  #  RATE (G/min) (hours) SERVICE DATE  SYSTEM TYPE  OFFSET
--------------------------------------------------------------------------------
 1   On         11     1     1.43         41   MAY 26,93    Smart Pump     9'F
 2   On          8     2     3.03         38   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
 3   On         10     2     2.83         16   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
 4   On          7     1     1.53         21   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
 5   On          8     1     1.34         30   MAY 26,93    Smart Pump    12'F
 6   On         14     1     1.23         45   MAY 26,93    Smart Pump     8'F
 7   Off         0     0     0.00          0   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
 8   On         26     1     1.12         52   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
 9   Off         0     0     0.00          0   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
10   Off         0     0     0.00          0   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
11   Off         0     0     0.00          0   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
12   Off         0     0     0.00          0   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
13   Off         0     0     0.00          0   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
14   Off         0     0     0.00          0   MAY 26,93    Smart Pump     0'F
15   Off         0     0     0.00          0   MAY 26,93    Smart Pump     0'F

HYGIENE CRITERIA (minutes above temp.)  A: 60/140'F   B: 30/170'F   C: 20/185'F
FLOW METER CALIBRATION:   1612 PULSES / Gallon  SERVICE DATE: MAY 26,93
FLUSH WATER CONDUCTIVITY REFERENCE:   347 Micromhos  CURRENT TEMP:  68'F

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 02,93
REPORT COMPLETE                                                       Rev. 2.20
```

Figura 16. Reporte de Configuración de la Lavadora

REPORTE DE USO DE PRODUCTO

El Reporte de Uso de Producto proporciona la cantidad total de producto bombeado por el ILS Max durante el período que abarca el reporte. La capacidad de almacenamiento de la memoria para los totales de uso de producto (para el período seleccionado) comprende los últimos 2.790 ciclos de lavado. Este uso está dividido en turnos y totales por período.

CHEMICAL USE REPORT

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY — This report generated: AUG 12,93 07:16:08

NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

REPORT START DATE: JUL 23,93 — REPORT END DATE: JUL 23,93

Total Chemical Used in Gallons

# CHEMICAL		1st. SHIFT	2nd. SHIFT	3rd. SHIFT	TOTAL
1 ASSIST	Amount	12.7	3.0	0.0	15.7
	Cost	43.90	10.37	0.00	54.27
2 EDGE	Amount	6.8	1.4	0.0	8.2
	Cost	52.05	10.72	0.00	62.77
3 BLEACH	Amount	0.5	1.5	0.0	2.0
	Cost	0.38	1.14	0.00	1.51
4 TRIAX	Amount	0.2	0.0	0.0	0.2
	Cost	1.58	0.00	0.00	1.58
5 LAUNCH	Amount	1.3	0.3	0.0	1.6
	Cost	9.08	2.10	0.00	11.18
6 VALID II	Amount	.5	0.0	0.0	0.5
	Cost	5.73	0.00	0.00	5.73
7 EMPHASIZE	Amount	0.0	0.0	0.0	0.0
	Cost	0.00	0.00	0.00	0.00
8 KATHON	Amount	0.1	0.0	0.0	0.1
	Cost	3.55	0.00	0.00	3.55
9 Chem # 9 Name	Amount	0.0	0.0	0.0	0.0
	Cost	0.00	0.00	0.00	0.00
10 Chem # 10 Name	Amount	0.0	0.0	0.0	0.0
	Cost	0.00	0.00	0.00	0.00
GRAND TOTAL COST:		116.26	24.32	0.0	140.58

All valid records between selected dates printed.

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 02,93

REPORT COMPLETE — Rev. 1.00

LLF17

Figura 17. Reporte de Uso de Producto

REGISTRO DE INCIDENTES DE LA BOMBA Y REPORTE DE SUCESOS EN TIEMPO REAL DE LA BOMBA

El Registro de Incidentes de la Bomba es un reporte cronológico de toda la actividad del módulo de bombas del ILS Max del período de tiempo seleccionado o los últimos 2.450 registros. Ésta es una herramienta de diagnóstico muy útil para la reconstrucción de los sucesos de dosificación de la secuencia de lavado. Ésta es la misma información que presenta la pantalla de registro de incidentes en el modo de interrogación.

El Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Bomba es una versión en tiempo real del Registro de Incidentes de la Bomba. Los sucesos son transmitidos a la impresora a medida que ocurren.

Para seleccionar el punto de inicio del reporte, presione la tecla Menú. La pantalla muestra una sección del Registro de Incidentes de la Bomba. Seleccione el punto de inicio deseado presionando una de las teclas con flecha hacia arriba o hacia abajo (si mantiene presionada la tecla con flecha hacia abajo la velocidad de búsqueda es aun mayor). Presione la tecla Menú nuevamente para salir del modo *“Date Select”* (Selección de Fecha) y luego presiona ‘Print’ para imprimir.

El Registro de Incidentes de la Bomba registra cada uno de los pedidos de dosificación y toda la información subsiguiente relacionada con dicha dosificación, así como también proporciona un completo reporte del estado del sistema. Esto incluye, por ejemplo, el estado del BetaLink, problemas con el caudal de agua, con la interrupción y reestablecimiento de la energía eléctrica al módulo de bombas (con la correspondiente indicación de fecha y hora).

Durante una dosificación normal, primero se registra el pedido de dosificación, luego se registra el estado calibración automática. Luego, se registran POF y POD respectivamente con la indicación de la hora. Los mensajes de error que ocurran también son registrados. Por favor, lea el **Reporte de Diagnóstico en Tiempo Real** para más información acerca de los mensajes de estado de la Calibración Automática.

El Registro de Incidentes de la Bomba contiene mensajes que también describen los sucesos del sistema. Remítase a **Mensajes de Error** para una completa definición de los errores.

PUMP STORED STRIP REPORT

Page 18

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY — This report generated: AUG 12,93 07:16:08

NETWORK I.D. #01 — Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

REPORT START DATE: AUG 12,93 — REPORT END DATE:AUG 12,93

DATE	TIME	WASH	PUMP	AMOUNT Oz.	EVENT	
AUG 12,93	09:14:51	3	1	7.97	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:14:58	3	3	10.14	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:15:02	2	2	3.97	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:15:02	3	2	8.97	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:15:26	2	1	27.92	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:15:26	2	----	----------	WASHER HOLD SET	
AUG 12,93	09:15:37	3	1	7.97	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:15:41	3	1	7.97	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:15:56	3	3	10.14	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:16:09	3	2	8.97	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:16:11	3	3	10.14	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:16:24	3	1	7.98	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:16:24	3	2	3.97	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:16:24	3	3	9.12	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:16:25	3	2	8.97	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:16:26	3	2	0.00	RELAY MODE TRIGGER	TIME LIMIT EXCEEDED
AUG 12,93	09:16:45	3	1	7.97	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:16:50	3	1	7.97	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:16:55	3	2	3.98	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:17:11	3	2	3.98	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:17:12	3	3	9.12	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:17:22	1	1	27.08	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:17:22	1	----	----------	WASHER HOLD SET	
AUG 12,93	09:17:25	3	3	9.12	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:17:35	1	2	87.26	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:17:40	2	----	----------	WASHER HOLD RELEASED	
AUG 12,93	09:18:22	2	1	27.92	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:18:24	2	1	27.92	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:18:39	1	----	----------	WASHER HOLD RELEASED	
AUG 12,93	09:18:51	1	1	27.08	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:18:58	1	1	27.08	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:19:21	1	2	87.26	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:19:27	1	2	87.26	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:20:07	2	2	9.97	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:20:18	2	2	9.97	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:20:35	2	2	9.97	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:37:57	1	2	24.07	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:38:08	1	2	24.07	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:38:18	1	2	24.07	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:38:55	1	1	24.07	FEED REQUEST	CONFIRMED
AUG 12,93	09:39:06	1	1	24.07	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:39:13	1	1	24.07	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:40:27	2	1	27.92	FEED REQUEST	CONFIRMED
AUG 12,93	09:40:27	2	2	9.97	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:41:18	2	1	27.92	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:41:20	2	1	27.92	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:41:31	2	2	9.97	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:41:33	3	4	2.02	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:41:48	2	2	9.97	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 02,93

REPORT COMPLETE — Rev. 1.00

Figura 18. Registro de Incidentes de la Bomba

REPORTE DE ACTIVIDAD DE LA LAVADORA

El Reporte de Actividad de la Lavadora brinda información acerca de la eficiencia del ILS Max. Describe cuántas dosificaciones de producto cada lavadora recibió, así como también, el tiempo total de espera para cada lavadora. El tiempo en espera es la cantidad total de tiempo que una lavadora tuvo que esperar, más de un minuto, para recibir el producto. La capacidad de almacenamiento de la memoria para estos datos (para el período seleccionado) es de los últimos 2.790 ciclos de lavado.

Esta información es valiosa cuando se determina la cantidad de lavadoras que un Sistema ILS Max puede abastecer de manera eficiente.

WASHER ACTIVITY REPORT

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY — This report generated: AUG 12,93 07:16:08

NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

REPORT START DATE: JUL 23,93 — REPORT END DATE: JUL 23,93

FEED COUNTS, WASHER HOLD TIME IN MINUTES:SECONDS

# WASHER	1st. SHIFT FEEDS	1st. SHIFT HOLD	2nd. SHIFT FEEDS	2nd. SHIFT HOLD	3rd. SHIFT FEEDS	3rd. SHIFT HOLD	TOTAL FEEDS	TOTAL HOLD
1 MILNOR #1 450LB	21	1:20	0	0:00	0	0:00	21	1:20
2 WASHEX #2 600LB	35	0:00	0	0:00	0	0:00	35	0:00
3 BRAUN #3 750LB	43	0:05	0	0:00	0	0:00	43	0:05
4 MILNOR #4 450LB	15	0:00	0	0:00	0	0:00	15	0:00
5 BRAUN #5 200LB	25	0:00	0	0:00	0	0:00	25	0:00
6 BRAUN #6 200LB	8	0:00	0	0:00	0	0:00	8	0:00
7 Washer Name 7	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0:00
8 UNI-WASH # 6 50LB	29	0:00	0	0:00	0	0:00	29	0:00
9 Washer Name 9	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0:00
10 Washer Name 10	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0:00
11 Washer Name 11	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0:00
12 Washer Name 12	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0:00
13 Washer Name 13	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0:00
14 Washer Name 14	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0:00
15 Washer Name 15	0	0:00	0	0:00	0	0:00	0	0:00
	176	1:25	0	0:00	0	0:00	176	1:25

All valid data records between selected dates printed.

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 02,93

REPORT COMPLETE — Rev. 1.00

LLF19

Figura 19. Reporte de la Actividad de la Lavadora

REPORTE DE CONFIGURACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE CARGAs DE LA LAVADORA

Este reporte constituye el reporte principal de configuración de la lavadora. Muestra todos los nombres de clasificación de cargas de lavado y habilitadores de ciclo (número de desagotes e disparos, del 1 al 5), los tiempos de operación y pesos de las cargas

Esta información es usada por el sistema para identificar la carga de lavado en base a una coincidencia con los habilitadores de ciclo ingresados aquí, y aquellos sucesos que ocurrieron durante la carga de lavado.

El ingreso de la hora constituye la base para el cálculo de exceso de tiempo de operación manifestado en los diversos reportes de la lavadora. El ingreso de peso es usado como parte de los cálculos de costo.

El reporte también muestra las configuraciones lógicas de control de equipo (normal/invertido) y la configuración del monitoreo de higiene habilitado/deshabilitado para cada clasificación.

ACCOUNT: THE LAUNDRY This report generated: AUG 12,93 07:16:08
NETWORK I.D. # 01 Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

WASHER # 1 MILNOR #1 450LB (time in minutes)
(weight in Pounds)

#	NAME	DRAINS	TRIG 1	TRIG 2	TRIG 3	TRIG 4	TRIG 5	TIME	WEIGHT	HYGIENE
1	HEAVY SOIL	10	2	2	0	0	1	58	400	On
2	PANTS	7	1	1	0	0	1	38	450	On
3	SHOP TOWELS	15	2	2	0	0	0	75	450	Off
4	STAIN TREAT	8	2	2	1	1	1	87	425	On
5	MATS	6	1	0	0	0	0	28	475	Off
6	CRT, BLUE	9	2	1	1	0	1	70	450	Off
7	BAR MOPS	14	3	2	1	1	1	88	450	Off
8	CRT, WHITE	10	2	1	0	1	1	75	450	Off
9	Cycle Name 09	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
10	Cycle Name 10	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
11	Cycle Name 11	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
12	Cycle Name 12	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
13	Cycle Name 13	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
14	Cycle Name 14	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
15	Cycle Name 15	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
16	Cycle Name 16	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
17	Cycle Name 17	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
18	Cycle Name 18	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
19	Cycle Name 19	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
20	Cycle Name 20	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
21	Cycle Name 21	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
22	Cycle Name 22	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
23	Cycle Name 23	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
24	Cycle Name 24	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
25	Cycle Name 25	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
26	Cycle Name 26	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
27	Cycle Name 27	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
28	Cycle Name 28	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
29	Cycle Name 29	0	0	0	0	0	0	0	0	Off
30	Cycle Name 30	0	0	0	0	0	0	0	0	Off

INYECTOR MODE: AFS RELAY

MODULE 1 SIGNAL LOGIC OPTIONS

1 MACHINE ON: REVERSE
2 SEWER DRAIN: NORMAL
3 COLD FILL: NORMAL
4 HOT FILL: NORMAL
5 STEAM: NORMAL
6 REUSE DRAIN: NORMAL
7 REUSE FILL: NORMAL

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 02,93
REPORT COMPLETE Rev. 2.20

Figura 20. Reporte de Configuración de Identificación de Cargas de la Lavadora

REPORTE DE CONFIGURACIÓN DE LAS SEÑALES DE disparo DE LA LAVADORA

El Reporte de Configuración de Disparos de la Lavadora muestra la configuración de los disparos y programación para la lavadora. El formato del reporte varía dependiendo de la configuración del modo de disparo (relé, automático o fórmula). El reporte indica el índice de llamada o cantidades de inyección, dependiendo del modo de disparo.

La versión en modo relé del reporte de configuración de la lavadora muestra el promedio de llamadas de las diversas bombas dosificadoras, así como también, la configuración de tiempo máximo del disparo.

El índice de llamada es la cantidad de producto que será dosificado por la bomba por cada segundo que el disparo esté en funcionamiento (remítase a **Programación de Configuración).**

WASHER TRIGGER SETUP REPORT

Page 1

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY — This report generated: AUG 12,93 07:16:08

NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

WASHER # 1 MILNOR #1 450LB — TRIGGER MODE: RELAY

AMOUNTS IN Ounces

# NAME	PUMP TIME SETTING (oz per second)	MAXIMUM TRIGGER TIME PER LOAD (seconds)
1 ASSIST	2.0	100
2 EDGE	2.0	80
3 BLEACH	1.0	45
4 TRIAX	1.0	20
5 LAUNCH	1.0	15
6 VALID II	1.0	15
7 EMPHASIZE	1.0	20
8 KATHON	1.0	7
9 Chem # 9 Name	0.0	No limit set
10 Chem # 10 Name	0.0	No limit set

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 02,93

REPORT COMPLETE — Rev. 1.00

LLF21

Figura 21. Reporte de Configuración de Disparo de la Lavadora (Modo Relé)

Los Reportes de Configuración de Disparos de la Lavadora en modo fórmula y modo automático, muestran la matriz de dosificación que el sistema seguirá en respuesta a un patrón determinado de disparo. Existen 16 fórmulas disponibles en el modo fórmula (la página 2 es idéntica y muestra las restantes ocho fórmulas).

El modo automático tiene 32 funciones disponibles.

WASHER TRIGGER SETUP REPORT

Page 1

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY — This report generated: AUG 12,93 07:16:08

NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

WASHER # 3 MILNOR #3 200LB — TRIGGER MODE: FORMULA

AMOUNTS IN Ounces

TRIGGER 1 PUMP / AMT	TRIGGER 2 PUMP / AMT	TRIGGER 3 PUMP / AMT	TRIGGER 4 PUMP / AMT	TRIGGER 5 PUMP / AMT	TRIGGER 6 PUMP / AMT
FORMULA # 1 LT SOIL NO BLCH					
1 16.0	---- none	---- none	---- none	5 4.0	---- none
2 8.0	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
FORMULA # 2 MED SOIL					
1 24.0	1 16.0	---- none	---- none	5 4.0	---- none
2 8.0	2 16.0	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
FORMULA # 3 HVY SOIL W BL					
1 32.0	1 48.0	3 16.0	4 4.0	5 4.0	---- none
2 16.0	2 24.0	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
FORMULA # 4 TABLE LINEN					
1 2.0	3 10.0	4 4.0	5 5.0	7 24.0	8 4.0
2 10.0	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
FORMULA # 5 BLOOD WORK					
2 4.0	1 10.0	3 10.0	4 4.0	5 4.0	---- none
9 2.0	2 10.0	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
FORMULA # 6___________________					
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
FORMULA # 7___________________					
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
FORMULA # 8___________________					
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none
---- none	---- none	---- none	---- none	---- none	---- none

. . . Continued on next page . . .

LLMF22

Figura 22. Reporte de Configuración de Disparo de la Lavadora (Modo Fórmula)

REPORTE DE SUCESOS EN TIEMPO REAL DE LA LAVADORA

El Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora es una herramienta de diagnóstico usada principalmente para verificar el estado y cronometraje del disparo de la lavadora y las señales de disparo de producto recibidas por el sistema. Cada vez que un canal cambia de estado, el reporte registra el suceso.

Este reporte también es de utilidad en el diagnóstico e identificación de problemas de operación de la lavadora, tales como válvulas de desagote con pérdida (manifestado por reiteradas cargas de agua durante una solución de lavado) o la baja temperatura del agua (manifestado por vapor excesivo). Este reporte puede ser visto en tiempo real en la pantalla de reportes o se puede requerir una versión almacenada.

WASHER RUNNING STRIP REPORT

Page 1

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY — This report generated: AUG 12,93 07:16:08

NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

REPORT START DATE: JUL 23,93 — REPORT END DATE: JUL 24,93

WASHER # 1 MILNOR #1 250LB

TIME	CYCLE TIME	WASH ON	DRAIN	COLD	HOT	STEAM	R-DRN	R-FIL	Module 2 Trigs 1	2	3	4	5	6	7	Module 3 Trigs 8	9	10	11	FS	HOLD	ALARM
JUL 23 13:32:27	0:00	ON	–	--	–	–	–	ON	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:33:27	1:00	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:35:30	3:03	ON	ON	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:36:35	4:05	ON	–	ON	ON	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:37:11	4:44	ON	–	ON	ON	ON	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:37:16	4:49	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:37:34	5:07	ON	–	--	–	–	–	--	ON	ON	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:37:38	5:11	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:38:00	5:33	ON	–	--	–	ON	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:38:04	5:37	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:38:40	6:13	ON	–	--	–	ON	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:38:45	6:18	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:39:29	7:02	ON	–	--	–	ON	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:39:33	7:06	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:40:18	7:51	ON	ON	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:41:04	8:37	ON	ON	ON	ON	ON	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:41:08	8:41	ON	–	ON	ON	ON	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:41:15	8:48	ON	–	--	–	ON	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:41:48	9:21	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:41:51	9:24	ON	–	--	–	ON	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:42:01	9:34	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:42:04	9:37	ON	–	--	–	ON	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:42:10	9:43	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:42:11	9:44	ON	–	--	–	ON	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:42:16	9:49	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	ON	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:42:22	9:55	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:43:22	10:55	ON	–	ON	ON	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:44:22	11:55	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:52:11	19:44	ON	ON	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:52:56	20:29	ON	–	ON	ON	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:53:00	20:33	ON	–	ON	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:53:32	21:05	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:55:35	23:08	ON	ON	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:56:20	23:53	ON	ON	ON	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:56:24	23:57	ON	–	ON	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:56:52	24:25	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:58:56	26:29	ON	ON	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:59:41	27:14	ON	ON	ON	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 13:59:45	27:18	ON	–	ON	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 14:00:05	27:38	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 14:00:09	27:42	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	ON	ON	ON	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 14:00:11	27:44	ON	–	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 14:05:09	32:42	ON	ON	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–
JUL 23 14:23:21	50:54	–	ON	--	–	–	–	--	–	–	–	–	–	–	–	–	--	–	–	–	–	–

*** END OF CYCLE ***

CYCLE TYPE = TOWELS — QUALIFIED DRAINS : 6 — WEIGHT : 260 Pounds

CHEMICAL USE		Ounces	Triggers
1	ASSIST	16.00	1
2	EDGE	16.00	1
3	BLEACH	11.00	1
4	TRIAX	2.00	1
5	LAUNCH	2.00	1
6	VALID II	2.00	1
7	EMPHASIZE	0.00	0
8	KATHON	0.00	0
9	Chemical # 9 Name	0.00	0
10	Chemical # 10 Name	0.00	0

UTILITY USE	Seconds
COLD	207
HOT	119
STEAM	83
REUSE	60

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: MAR 30, 93
REPORT COMPLETE

Rev. 2.10

LLF23

Figura 23. Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora

REGISTRO DE INCIDENTES de LA LAVADORA

El registro de Incidentes de la Lavadora es una versión almacenada del Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la lavadora. La característica de almacenamiento debe ser habilitada desde el menú de Configuración de la Lavadora. La característica de registro de incidentes le permite a usted efectuar múltiples diagnósticos de la lavadora al mismo tiempo, o tener el reporte almacenado activo durante la operación normal de la secuencia de lavado para captar un suceso "esporádico". El sistema almacenará 1.100 renglones de sucesos. Esta cantidad de sucesos es para todas las lavadoras, por lo tanto, cuanto menos lavadoras tengan esta función habilitada, más largo podrá ser el reporte de una lavadora en particular.

WASHER STORED STRIP REPORT

Page 1

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY

This report generated: AUG 12,93 07:16:08

NETWORK I.D. # 01

Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

REPORT START DATE: JUL 23,93 REPORT END DATE: JUL 24,93

WASHER # 1 MILNOR #1 250LB

TIME	CYCLE TIME	WASH ON	DRAIN	COLD	HOT	STEAM	R-DRN	R-FIL	Module 2 Trigs: 1	2	3	4	5	6	7	Module 3 Trigs: 8	9	10	11	FS	HOLD	ALARM
JUL 23 13:37:11	34:44	ON	--	--	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:37:16	34:49	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:37:34	35:07	ON	--	--	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:37:38	35:11	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:38:00	35:33	ON	--	--	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:38:04	35:37	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:38:40	36:13	ON	--	--	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:38:45	36:18	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:39:29	37:02	ON	--	--	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:39:33	37:06	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:40:18	37:51	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:41:04	38:37	ON	ON	ON	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:41:08	38:41	ON	--	ON	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:41:15	38:48	ON	--	--	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:41:48	39:21	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:41:51	39:24	ON	--	--	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:42:01	39:34	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:42:04	39:37	ON	--	--	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:42:10	39:43	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:42:11	39:44	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:42:16	39:49	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ON	--
JUL 23 13:42:22	39:55	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ON	--
JUL 23 13:44:22	31:55	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:52:11	39:44	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:52:56	40:29	ON	ON	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:53:00	40:33	ON	--	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:53:32	41:05	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:55:35	43:08	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:56:20	43:53	ON	ON	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:56:24	43:57	ON	--	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:56:52	44:25	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:58:56	46:29	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:59:41	47:14	ON	ON	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 13:59:45	47:18	ON	--	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:00:06	47:38	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:00:09	47:42	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	ON	--	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:00:11	47:44	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:05:09	40:29	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:23:21	70:54	--	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:29:43	0:00	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:29:43	0:01	ON	ON	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:29:47	0:05	ON	--	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:30:32	0:50	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:30:52	1:10	ON	--	ON	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JUL 23 14:30:56	1:14	ON	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

. . . Continued on next page . . .

LLF24

Figura 24. Registro de Incidentes de la Lavadora

REGISTRO DE CICLOs DE LA LAVADORA

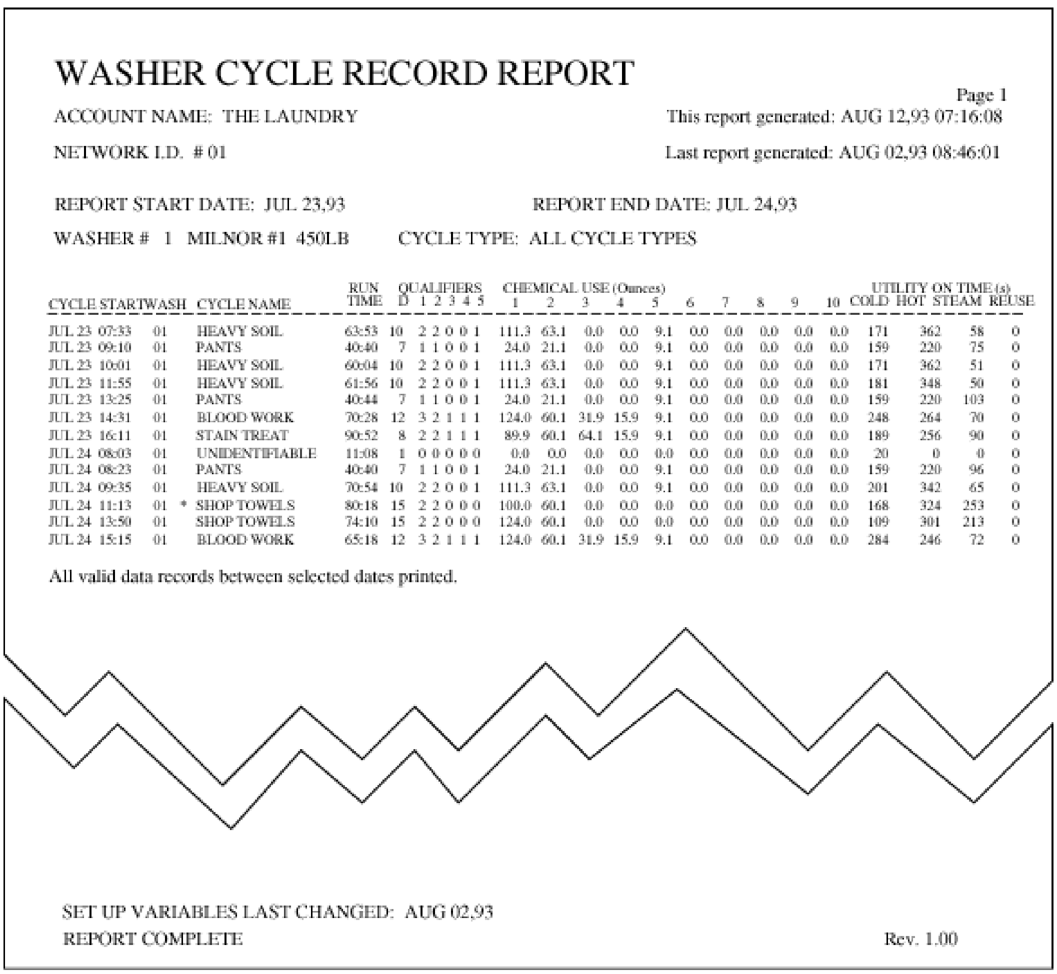
El Reporte de Registro de Ciclos de la Lavadora es una representación de todos los datos válidos del ciclo almacenado en la memoria del sistema y referido al rendimiento de cada una de las lavadoras. Todos los demás reportes históricos se basan en la información contenida en este archivo. Este reporte registra un total de 2.790 ciclos como máximo para todas las lavadoras abastecidas.

Se puede imprimir el registro de ciclos para una o todas las clasificaciones de ciclos o para todas las lavadoras durante el período de tiempo seleccionado. Constituye un valioso documento histórico para la evaluación de la secuencia de lavado y el rendimiento del equipo, así como también, para la verificación de las inyecciones de producto para cada una de las cargas. Se pueden diagnosticar y resolver las cargas no identificables, por lo general, mediante la combinación de cargas no identificadas adyacentes, debido a que éstas son generalmente el resultado de ciclos cortados o interrumpidos (es decir, una desproporción o agregado de extracto de producto seco).

NOTE

El uso de producto puede ser 0 pese a que se muestra un disparo habilitador de ciclo. Esto puede ser el resultado de que se esté solicitando una cantidad 0 (controle el Reporte de Configuración) o una dosificación de producto abortada (dosificación rechazada debido a que el desagote estaba abierto o la señal de ***Máquina Encendida*** *estaba apagada) o el canal no fue asignado. Controle los registros en tiempo real de la bomba y de la lavadora para un análisis detallado.*

Para que se registre un ciclo, debe ser un ciclo válido, como mínimo, cinco minutos de duración con un desagote y carga de agua habilitados. Asimismo, todo ciclo con una inyección de producto será informado, independientemente de la duración del ciclo o de la cantidad de desagotes. El (*) en la columna entre la hora de inicio y el nombre del ciclo indica que hubo una irregularidad en la dosificación de producto en la carga o que falló la higiene (use el Reporte de Ciclos de Error de la Lavadora para obtener más detalles).



WASHER CYCLE RECORD REPORT

Page 1

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY — This report generated: AUG 12,93 07:16:08

NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

REPORT START DATE: JUL 23,93 — REPORT END DATE: JUL 24,93

WASHER # 1 MILNOR #1 450LB — CYCLE TYPE: ALL CYCLE TYPES

				RUN	QUALIFIERS						CHEMICAL USE (Ounces)										UTILITY ON TIME (s)			
CYCLE START	WASH		CYCLE NAME	TIME	D	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	COLD	HOT	STEAM	REUSE
JUL 23 07:33	01		HEAVY SOIL	63:53	10	2	2	0	0	1	111.3	63.1	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	171	362	58	0
JUL 23 09:10	01		PANTS	40:40	7	1	1	0	0	1	24.0	21.1	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159	220	75	0
JUL 23 10:01	01		HEAVY SOIL	60:04	10	2	2	0	0	1	111.3	63.1	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	171	362	51	0
JUL 23 11:55	01		HEAVY SOIL	61:56	10	2	2	0	0	1	111.3	63.1	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	181	348	50	0
JUL 23 13:25	01		PANTS	40:44	7	1	1	0	0	1	24.0	21.1	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159	220	103	0
JUL 23 14:31	01		BLOOD WORK	70:28	12	3	2	1	1	1	124.0	60.1	31.9	15.9	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	248	264	70	0
JUL 23 16:11	01		STAIN TREAT	90:52	8	2	2	1	1	1	89.9	60.1	64.1	15.9	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	189	256	90	0
JUL 24 08:03	01		UNIDENTIFIABLE	11:08	1	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20	0	0	0
JUL 24 08:23	01		PANTS	40:40	7	1	1	0	0	1	24.0	21.1	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159	220	96	0
JUL 24 09:35	01		HEAVY SOIL	70:54	10	2	2	0	0	1	111.3	63.1	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	201	342	65	0
JUL 24 11:13	01	*	SHOP TOWELS	80:18	15	2	2	0	0	0	100.0	60.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	168	324	253	0
JUL 24 13:50	01		SHOP TOWELS	74:10	15	2	2	0	0	0	124.0	60.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	109	301	213	0
JUL 24 15:15	01		BLOOD WORK	65:18	12	3	2	1	1	1	124.0	60.1	31.9	15.9	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	284	246	72	0

All valid data records between selected dates printed.

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 02,93

REPORT COMPLETE — Rev. 1.00

LLF25

Figura 25. Reporte de Registro de Ciclos de la Lavadora (Todos los Ciclos)

CICLO DE ERROR DE LA LAVADORA

El Reporte de Ciclos con Error de la Lavadora es una variante del Reporte de Registro de Ciclos de la Lavadora. Este Reporte enumera todos los ciclos que tuvieron un error en la dosificación dentro del rango de fechas especificado e informa cuáles fueron las dosificaciones de producto que presentaron un error. También, son informadas las fallas de higiene.

La anotación de un error de dosificación no necesariamente significa que el producto fue o no fue entregado, sino que, el sistema tan solo detectó una irregularidad en la dosificación informada. Se deberá buscar referencia en los diversos reportes de incidentes almacenados anteriormente para hacer un análisis y solucionar el problema.

WASHER ERROR CYCLE REPORT

Page 1

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY

This report generated: FEB 24,94 10:48:41

NETWORK I.D. # 01

Last report generated: FEB 24,94 10:44:01

REPORT START DATE: FEB 17,94

REPORT END DATE: FEB 24,94

WASHER # ALL WASHERS

CYCLE TYPE: CYCLE TYPE 12

CYCLE START	WASH	CYCLE NAME		RUN TIME	QUALIFIERS D 1 2 3 4 5	CHEMICAL USE (Ounces) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	UTILITY ON TIME (s) COLD	HOT	STEAM	REUSE
FEB 18 06:46	02 *	MATS	12	52:32	5 0 0 1 0 0	0.0	0.0	14.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	172	75	0	0
	FEED ERROR: CHEMICAL # 3																		
FEB 18 06:52	01 *	MATS	12	49:36	5 0 0 1 0 0	0.0	0.0	22.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	174	83	0	0
	FEED ERROR: CHEMICAL # 3																		
FEB 18 06:59	06 *	UNIDENTIFIABLE		67:32	8 1 2 2 0 0	1.9	5.9	3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	132	121	70	0
	FEED ERROR: CHEMICAL # 3																		
FEB 21 12:48	01 *	SHOP TOWELS	16	100:05	13 2 2 2 0 0	599.7	63.8	31.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	103	372	229	0
	FEED ERROR: CHEMICAL # 1																		
FEB 23 04:25	06 *	W IND PNT-SHR/56		79:37	8 0 2 2 1 1	0.0	19.9	3.8	11.1	2.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	123	113	172	0
	WASH ERROR: HYGIENE FAILED																		

All valid data records between selected dates printed.

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: FEB 24,94

REPORT COMPLETE

Rev. 1.00

LLF26

Figura 26. Reporte de Ciclos con Error de la Lavadora

REPORTE DE PRODUCCIÓN DE LA LAVADORA

El Reporte de Producción de la Lavadora brinda datos resumidos de la cuenta de la carga y el costo promedio de los productos por clasificación o por lavadora. Cuando se selecciona una lavadora en particular, los totales son por clasificación, por turno.

El reporte también brinda datos acerca de la eficiencia de la lavadora, como ser el tiempo total de Máquina Encendida, el tiempo promedio del proceso y tiempo de exceso promedio. El tiempo de exceso es el exceso en tiempo del tiempo de operación programado para el funcionamiento de un ciclo en la configuración de identificación de ciclo. Los tiempos de exceso prolongados son generalmente el resultado de los excesivos tiempos de vaporación o tiempos prolongados de carga de agua. El tiempo promedio para el cambio de posición es calculado en base a cada turno. Los cambios de carga que ocurren dentro de los límites del turno no son usados en el cálculo.

NOTE

El peso usado para calcular el costo para un peso de 100 para las cargas no identificadas es el peso de clasificación #30.

Cuando se seleccionan todas las lavadoras, los totales son para todas las clasificaciones operadas por lavadora, por turno.

PRODUCTION SUMMARY REPORT

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY
NETWORK I.D. # 01

This report generated: AUG 12,93 07:16:08
Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

REPORT START DATE: JUL 23,93   REPORT END DATE: JUL 23,93

WASHER # 4 MILNOR # 4 450LB   CYCLE COUNTS: AVERAGE COST / 100 wt; TOTAL COST

CYCLE NAME	1st. SHIFT #	AVE	/ TOTAL	2nd. SHIFT #	AVE	/ TOTAL	3rd SHIFT #	AVE	/ TOTAL	DAY TOTAL #	AVE	/ TOTAL
1 HEAVY SOIL	2	5.42	10.84	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	2	5.42	10.84
2 PANTS	3	5.13	15.41	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	3	5.13	15.41
3 SHOP TOWELS	2	2.60	5.20	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	2	2.60	5.20
4 STAIN TREAT	1	4.97	4.97	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	1	4.97	4.97
5 MATS	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
6 CRT, BLUE	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
7 BAR MOPS	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
8 CRT, WHITE	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
9 Cycle Name 09	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
10 Cycle Name 10	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
11 Cycle Name 11	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
12 Cycle Name 12	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
13 Cycle Name 13	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
14 Cycle Name 14	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
15 Cycle Name 15	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
16 Cycle Name 16	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
17 Cycle Name 17	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
18 Cycle Name 18	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
19 Cycle Name 19	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
20 Cycle Name 20	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
21 Cycle Name 21	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
22 Cycle Name 22	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
23 Cycle Name 23	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
24 Cycle Name 24	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
25 Cycle Name 25	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
26 Cycle Name 26	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
27 Cycle Name 27	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
28 Cycle Name 28	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
29 Cycle Name 29	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
30 Cycle Name 30	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
UNIDENTIFIABLE	1	2.42	2.42	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	1	2.42	2.42
TOTAL	9	4.32	38.84	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	9	4.32	38.84

REPORT TIMES (HOURS:MINUTES)

	1st. SHIFT	2nd. SHIFT	3rd SHIFT	DAY TOTAL
MACHINE ON TIME	12:19	0:00	00:00	12:19
AVERAGE TURN AROUND	0:06	0:00	0:00	0:06
AVERAGE EXCESS TIME	0:08	0:00	0:00	0:08

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 02,93

REPORT COMPLETE   Rev. 1.00

Figura 27. Reporte de Resultados (Por Lavadora)

PRODUCTION SUMMARY REPORT

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY
NETWORK I.D. # 01

This report generated: AUG 12,93 07:16:08
Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

REPORT START DATE: JUL 23,93

REPORT END DATE: JUL 23,93

WASHER # ALL WASHERS

CYCLE COUNTS: AVERAGE COST / 100 wt; TOTAL COST

WASHER NAME	1st. SHIFT #	AVE	/ TOTAL	2nd. SHIFT #	AVE	/ TOTAL	3rd SHIFT #	AVE	/ TOTAL	DAY TOTAL #	AVE	/ TOTAL
1 MILNOR #1 450LB	5	2.80	56.04	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	5	2.80	56.04
2 WASHEX #2 600LB	9	3.85	34.67	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	9	3.85	34.67
3 BRAUN #3 750LB	9	4.24	38.20	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	9	4.24	38.20
4 MILNOR #4 450LB	2	2.42	19.36	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	2	2.42	19.36
5 BRAUN #5 200LB	5	1.34	20.23	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	5	1.34	20.23
6 BRAUN #6 200LB	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
7 Washer Name 7	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
8 Washer Name 8	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
9 Washer Name 9	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
10 Washer Name 10	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
11 Washer Name 11	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
12 Washer Name 12	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
13 Washer Name 13	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
14 Washer Name 14	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
15 Washer Name 15	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
TOTAL	30	2.76	168.53	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	30	2.76	168.53

REPORT TIMES (HOURS:MINUTES)

MACHINE ON TIME	37:59	0:00	00:00	37:59
AVERAGE TURN AROUND	0:08	0:00	0:00	0:08
AVERAGE EXCESS TIME	0:11	0:00	0:00	0:11

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 02,93

REPORT COMPLETE

Rev. 1.00

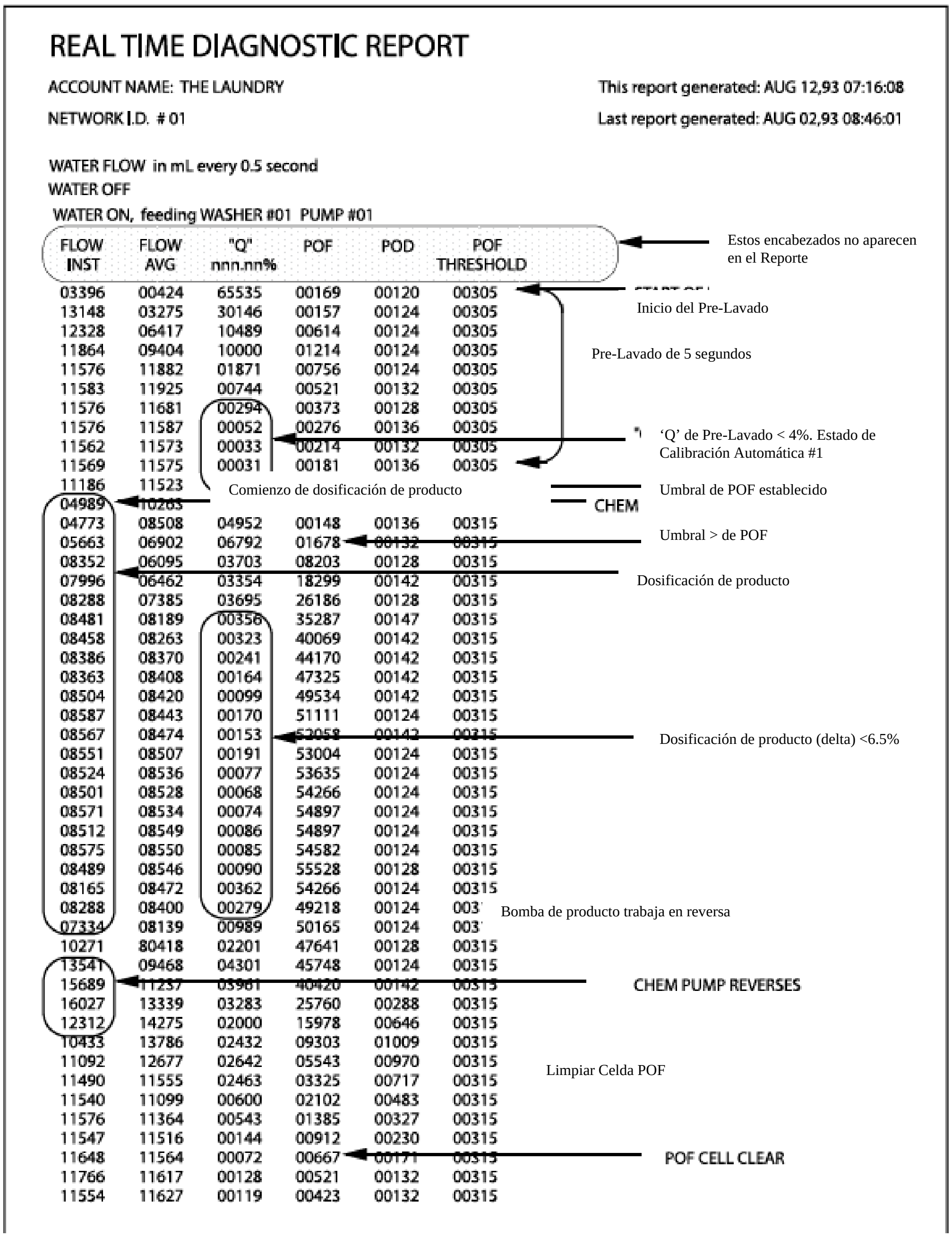
LLF28

Figura 28. Reporte de Producción (Todas las Lavadoras)

REPORTE DE DIAGNÓSTICO EN TIEMPO REAL

El Reporte de Diagnóstico en Tiempo Real brinda un listado de algunos de los valores de caudal y conductividad observados y usados por el Sistema ILS Max cuando el sistema está ejecutando un procedimiento de dosificación y calibración automática. Este reporte es útil cuando se analiza el mensaje de Estado de Calibración Automática mostrado en el Registro de Incidentes de la Bomba y el Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Bomba.

Los datos de este reporte son impresos en la medida en que ocurren los sucesos durante una dosificación. El reporte consta de seis columnas de números, representando cada columna una lectura o valor usado por el ILS Max . Las lecturas son informadas en intervalos de ½ segundo a lo largo de la dosificación que está siendo monitoreada. No obstante, el Sistema ILS Max, en realidad, hace lecturas cada ¼ de segundo. De este modo, es posible que cualquier intento por lograr una aproximación manual del cálculo del ILS Max no coincida con los resultados impresos en el reporte.


REAL TIME DIAGNOSTIC REPORT

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY — This report generated: AUG 12,93 07:16:08

NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

WATER FLOW in mL every 0.5 second
WATER OFF
WATER ON, feeding WASHER #01 PUMP #01

FLOW INST	FLOW AVG	"Q" nnn.nn%	POF	POD	POF THRESHOLD
03396	00424	65535	00169	00120	00305
13148	03275	30146	00157	00124	00305
12328	06417	10489	00614	00124	00305
11864	09404	10000	01214	00124	00305
11576	11882	01871	00756	00124	00305
11583	11925	00744	00521	00132	00305
11576	11681	00294	00373	00128	00305
11576	11587	00052	00276	00136	00305
11562	11573	00033	00214	00132	00305
11569	11575	00031	00181	00136	00305
11186	11523				
04989	10263				
04773	08508	04952	00148	00136	00315
05663	06902	06792	01678	00132	00315
08352	06095	03703	08203	00128	00315
07996	06462	03354	18299	00142	00315
08288	07385	03695	26186	00128	00315
08481	08189	00356	35287	00147	00315
08458	08263	00323	40069	00142	00315
08386	08370	00241	44170	00142	00315
08363	08408	00164	47325	00142	00315
08504	08420	00099	49534	00142	00315
08587	08443	00170	51111	00124	00315
08567	08474	00153	[illegible]	00142	00315
08551	08507	00191	53004	00124	00315
08524	08536	00077	53635	00124	00315
08501	08528	00068	54266	00124	00315
08571	08534	00074	54897	00124	00315
08512	08549	00086	54897	00124	00315
08575	08550	00085	54582	00124	00315
08489	08546	00090	55528	00128	00315
08165	08472	00362	54266	00124	00315
08288	08400	00279	49218	00124	003'
07334	08139	00989	50165	00124	003'
10271	80418	02201	47641	00128	00315
13541	09468	04301	45748	00124	00315
15689	11237	03961	40420	00142	00315
16027	13339	03283	25760	00288	00315
12312	14275	02000	15978	00646	00315
10433	13786	02432	09303	01009	00315
11092	12677	02642	05543	00970	00315
11490	11555	02463	03325	00717	00315
11540	11099	00600	02102	00483	00315
11576	11364	00543	01385	00327	00315
11547	11516	00144	00912	00230	00315
11648	11564	00072	00667	00171	00315
11766	11617	00128	00521	00132	00315
11554	11627	00119	00423	00132	00315

Figura 29. Reporte de Diagnóstico en Tiempo RealLas columnas de números en el Reporte de Diagnóstico en Tiempo Real representan lo siguiente:

1. Nivel de caudal instantáneo, en mililitros, según indicación del caudalímetro.

NOTE

Todos los niveles de caudal serán en mililitros, independientemente de la configuración de unidades del sistema (estadounidenses o métricas). Este diagnóstico es usado principalmente para el análisis del proceso de calibración al principio de la secuencia de dosificación. De esto modo, los datos informados para los ciclos de dosificación prolongados pueden presentar vacíos, debido a una sobrecarga del buffer de impresión. Esto no debe ser considerado un error.

2. El nivel de caudal promedio de las últimas ocho lecturas instantáneas de caudal.
3. La calidad o estabilidad de la lectura de caudal expresada en porcentaje. Usada para determinar la probabilidad de que la calibración sea precisa, y que las lecturas de caudal no sean afectadas por aire u otros factores. Valor en % x 100.
4. Lectura de POF actual en µsiemens.
5. Lectura de POD actual en µsiemens.
6. Lectura del umbral de POF actual en µsiemens. El valor usado por el ILS Max para determinar la existencia de POF.

La Figura 30 es una representación gráfica de los datos de dosificación que serán indicados en el Reporte de Diagnóstico en Tiempo Real. Este ejemplo ilustra los límites de Q en la medida en que se relacionan con el prelavado y porciones de dosificación de producto de una dosificación.

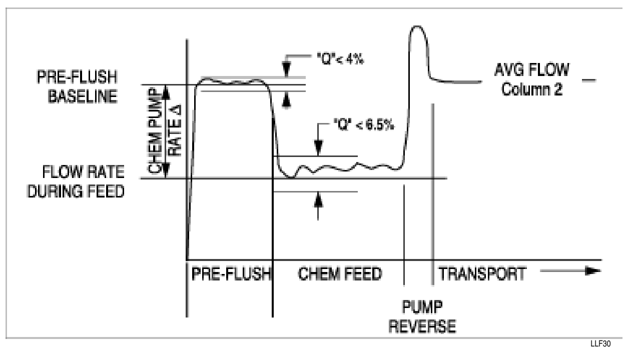
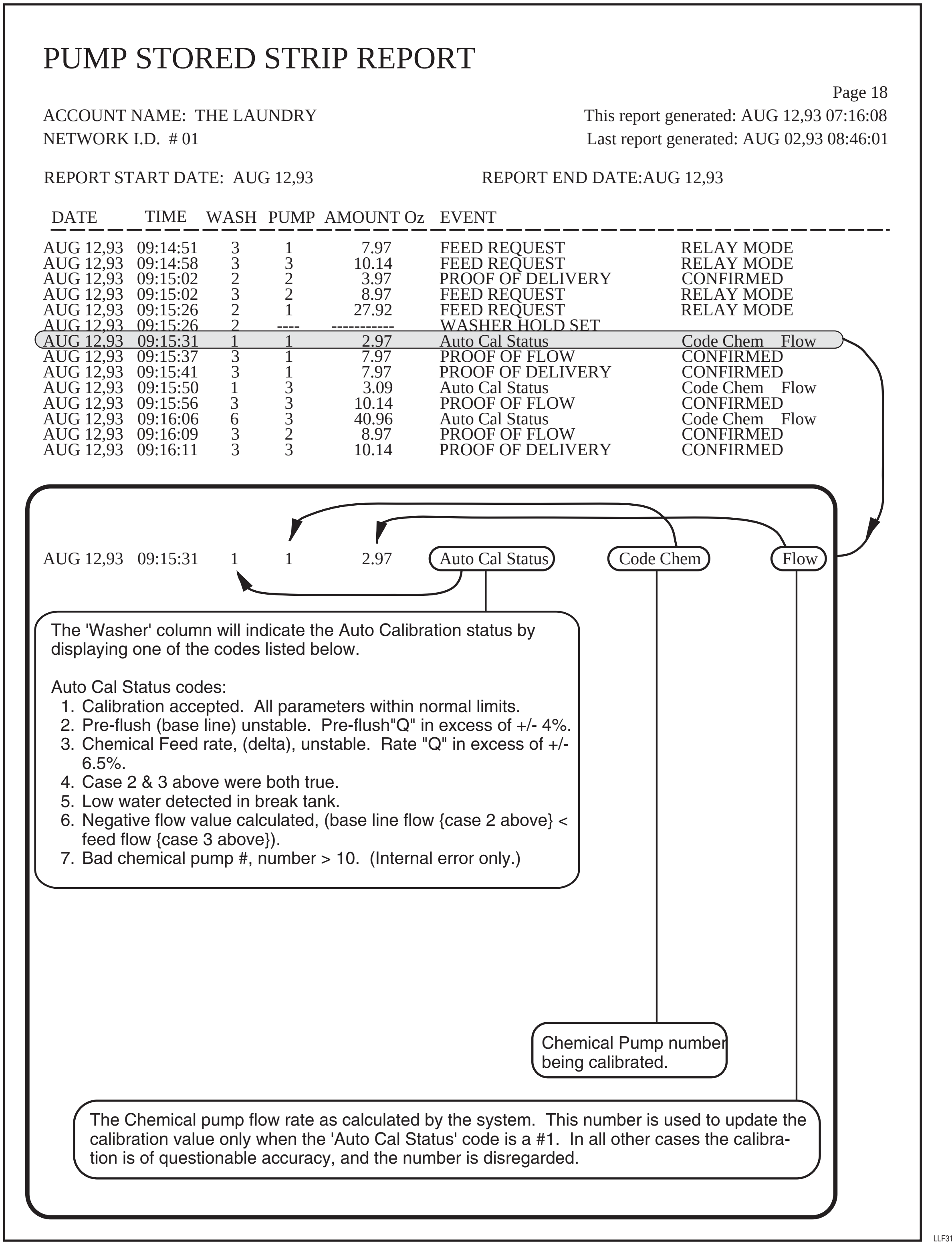


Figura 30. Calibración del Nivel de Caudal

Interpretación de los Mensajes de Estado de la Calibración

La determinación del Estado de Calibración Automática, según se muestra en el siguiente segmento del Registro de Incidentes de la Bomba, se basa, en la mayoría de los casos, en el valor de Q (Columna 3 del Reporte de Diagnóstico en Tiempo Real).

Valores ocasionales de la Calibración Automática de 2, 3 ó 4 deben ser considerados normales y son, por lo general, causados por cantidades pequeñas de gases acumulados en la parte superior de las mangueras de suministro de producto (esto es particularmente común con el peróxido de hidrógeno). El código #3 del Estado de Calibración Automática es el normal en esta condición. Si el incidente excede los valores, se deberá hacer una investigación más exhaustiva acerca del mismo.



PUMP STORED STRIP REPORT

Page 18

ACCOUNT NAME: THE LAUNDRY — This report generated: AUG 12,93 07:16:08

NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 02,93 08:46:01

REPORT START DATE: AUG 12,93 — REPORT END DATE:AUG 12,93

DATE	TIME	WASH	PUMP	AMOUNT Oz	EVENT	
AUG 12,93	09:14:51	3	1	7.97	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:14:58	3	3	10.14	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:15:02	2	2	3.97	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:15:02	3	2	8.97	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:15:26	2	1	27.92	FEED REQUEST	RELAY MODE
AUG 12,93	09:15:26	2	----	-----------	WASHER HOLD SET	
AUG 12,93	09:15:31	1	1	2.97	Auto Cal Status	Code Chem Flow
AUG 12,93	09:15:37	3	1	7.97	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:15:41	3	1	7.97	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED
AUG 12,93	09:15:50	1	3	3.09	Auto Cal Status	Code Chem Flow
AUG 12,93	09:15:56	3	3	10.14	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:16:06	6	3	40.96	Auto Cal Status	Code Chem Flow
AUG 12,93	09:16:09	3	2	8.97	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 12,93	09:16:11	3	3	10.14	PROOF OF DELIVERY	CONFIRMED

Figura 31. Registro de Incidentes de la Bomba con los Códigos de Producto

Los que siguen son aspectos que se deben verificar en base al código del estado de Calibración Automática.

CÓD.	SIGNIFICADO Y EXPLICACIÓN DE LO QUE SE DEBE VERIFICAR
#1	Todos los parámetros de calibración están dentro de los límites normales. No hace falta verificar nada.
#2	Durante el barrido de agua (o flush) previo y la extensión de barrido previo, el caudal fue inestable (Q > 4%). Esto puede deberse a pérdidas de aire en el colector de barrido de agua, o quizás a un tanque de interrupción de ciclo parcialmente lleno. Con una linterna inspeccione los diferentes tramos del sistema colector para poder detectar y subsanar la fuente de pérdidas de aire.
#3	Durante la dosificación de producto, el caudal es inestable (Q > 6.5%). Esto puede deberse a pérdidas de aire en la conexión de la manguera de suministro de producto o quizás a vapores que se acumulan en la parte superior del tubo de suministro.
#4	Todas las lecturas de caudal son inestables. Verifique que no haya pérdidas de aire en el colector y mangueras de suministro (según se describe arriba). Puede ocurrir durante la primera dosificación del día, o después de un largo período de inactividad.
#5	Bajo nivel de agua detectado en el tanque de interrupción de ciclo, según indica el interruptor de flotador. Verifique que el suministro de agua proporcione el nivel de caudal adecuado, verifique que la esfera de la válvula de flotador se mueva libremente.
#6	En su mayoría, causado por características de caudal no lineal del producto bombeado. El producto no puede ser bombeado a un alto nivel de caudal a través del tubo de succión de producto. Se recomienda cambiar la bomba dosificadora de automático ("*Auto*") a velocidad media ("*Half*") o baja ("*Slow*").
#7	Error interno. Controle solamente.

El resultado de una calibración manual es también registrado. Debido a que estos códigos son diferentes a los usados cuando se registra una calibración automática, éstos son aquí enumerados para su referencia. Al igual que con la calibración automática, el nivel de caudal registrado es calculado por el sistema durante la calibración.

CÓD.	SIGNIFICADO Y EXPLICACIÓN DE LO QUE SE DEBE HACER
#1	Se efectuó con éxito una calibración de velocidad rápida.
#2	El nivel de caudal de la bomba dosificadora medido durante una calibración de velocidad rápida fue demasiado alto. Se debe repetir la calibración.
#3	El nivel de caudal de la bomba dosificadora medido durante una calibración de velocidad rápida fue demasiado bajo. Se debe repetir la calibración.
#4	Se efectuó con éxito una calibración de velocidad lenta.
#5	El nivel de caudal de la bomba dosificadora medido durante una calibración de velocidad lenta fue demasiado alto. Se debe repetir la calibración.
#6	El nivel de caudal de la bomba dosificadora medido durante una calibración de velocidad lenta fue demasiado bajo. Se debe repetir la calibración.

NOTE

Los códigos de error 2, 3, 5 y 6 de la calibración manual son únicamente almacenados cuando el resultado de la calibración está tan alejado del nivel normal de caudal de la bomba que debe ser limitado para impedir la posibilidad de una operación incorrecta del sistema. Cabe la posibilidad de efectuar calibraciones altamente imprecisas, sin generar uno de estos códigos de error. Es responsabilidad del operador verificar que el resultado de la calibración manual sea preciso.

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

E ILS Max tiene una arquitectura modular y un diseño abierto para facilitar el fácil y rápido cambio de los componentes críticos del sistema. Los módulos completos o principales submontajes pueden ser reemplazados, por lo general, en menos de 1/2 hora.

CAMBIO DE COMPONENTES

CAUTION!

*El ILS Max es un sistema automático. **Siempre desconecte la alimentación de potencia** del módulo de bombas antes de comenzar con el trabajo de reparación. El sistema puede iniciarse automáticamente y causar daño severo si no se lo desconecta.*

CAMBIO DE LA PLACA DE RELÉS

CAUTION!

Si el sistema tiene un circuito de alarma potenciado por un circuito de derivación independiente, la energía puede estar aún presente dentro del módulo de bombas o en la placa de relés, incluso cuando la alimentación al módulo de bombas haya sido desconectada. Desconecte todos los elementos del sistema antes de efectuar los trabajos de reparación.

1. Desconecte la alimentación al módulo de bombas.
2. Desconecte todas las conexiones de la placa de relés.
3. Retire los seis tornillos de montaje.
4. Retire la placa de relés vieja e inserte una nueva.
5. Retire los seis tornillos de montaje. Vuelva a conectar todas las conexiones a la placa. Observe el conector (lengüeta) en el cable plano (tipo ribbon)/conectores hembra y encastres de sujeción en las carcasas de los arnés. Vuelva a suministrar alimentación al módulo de bombas.

CAMBIO DE LA PLACA MODELO 100

CAUTION!

Cuando efectúe los trabajos de reparación o cambio de la placa Modelo 100, procure suma precaución para evitar descargas eléctricas de los dispositivos de la memoria RAM alimentados a batería. Estos dispositivos permanecen potenciados constantemente, incluso cuando se retira por completo la placa del sistema. NO COLOQUE LA PLACA MODELO 100 SOBRE UNA SUFERFICIE CONDUCTIVA, como ser la tapa de los módulos de bombas adyacentes o un banco de trabajo de metal. La omisión en la observancia de esta precaución dará origen a la pérdida de todos los datos almacenados y la posible destrucción de la placa Modelo 100.

1. Desconecte la alimentación al módulo de bombas.
2. Desconecte el teclado numérico, el arnés para el puerto de la impresora y los conectores de cables planos.
3. Retire los seis tornillos de montaje.
4. Retire la placa Modelo 100 que desea cambiar.
5. Traslade la memoria RAM a la nueva placa, de ser necesario (vea las instrucciones que aparecen a continuación).

CAUTION!

RAM es la memoria del sistema, que contiene toda la información de configuración y los registros de los ciclos. Tenga precaución cuando retire y reemplace la memoria RAM para asegurarse que todos los pines del dispositivo estén derechos y correctamente alineados. No cambie la batería ubicada en la placa. Si lo hace, provocará la pérdida de todos los datos programados e históricos.

6. Instale la nueva placa Modelo 100, siguiendo en forma inversa los pasos arriba indicados.
7. Suministre alimentación y observe el sistema.

CAMBIO DE PLACA EPROM MODELO 100 EN MÓDULO DE BOMBAS (SOFTWARE)

A veces, un nuevo EPROM con software actualizado para el módulo de bombas es lanzado al mercado. Para instalar el nuevo EPROM, sigua los pasos que se describen a continuación.

1. Apague el sistema.

CAUTION!

NO DEJE LA IMPRESORA ENCHUFADA EN EL SISTEMA MIENTRAS CAMBIA EL EPROM. La impresora proporciona una fuente de energía alternativa a la placa, pese a que la alimentación del sistema está desconectada.

2. Abra la tapa de la parte superior.

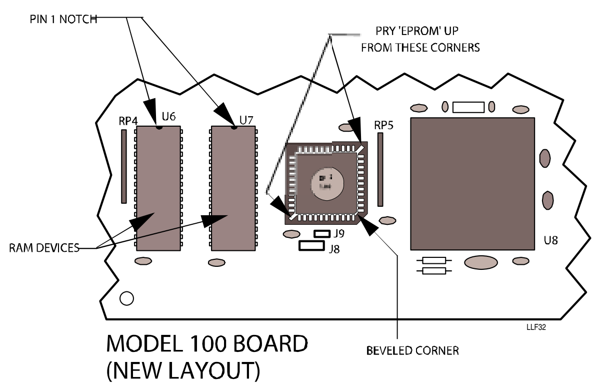


Figura 32. EPROM y Cambio del EPROM

3. Ubique el tomacorriente EPROM en la placa Modelo 100
4. Retire el EPROM del tomacorriente. Inserte un objeto largo y puntiagudo en el espacio en el extremo superior derecho e inferior izquierdo del tomacorriente para retirar el chip (IC) del tomacorriente. Tenga cuidado cuando retire el dispositivo, debido a que los pines se doblan fácilmente.

5. Coloque el nuevo EPROM en el tomacorriente con las lengüetas en el extremo inferior derecho. Verifique que los pines estén alineados correctamente y presione firmemente para fijar el EPROM.

CAMBIO O TRANSFERENCIA DE MEMORIA RAM (DATOS Y MEMORIA DE CONFIGURACIÓN)

Toda la información de configuración del sistema, así como los datos almacenados, es guardada en dispositivos de memoria RAM (*Random Access Memory*) potenciados a batería. Algunos modelos de este dispositivo tienen baterías internas que permiten a los dispositivos ser trasladados de una placa Modelo 100 a otra, preservando, de este modo, la información almacenada en ellas.

CAUTION!

Cuando intente cambiar o trasladar estos dispositivos, tenga mucho cuidado, pues son sensibles a la carga estática. También debe tener cuidado de no dañar los pines cuando retire o vuelva a colocar los dispositivos.

Hay dos dispositivos RAM en cada placa Modelo 100. Cuando traslade los dispositivos, asegúrese que sean insertados en el lugar adecuado en la nueva placa.

CAMBIO DE EPROM DE LA BOMBA INTELIGENTE (SOFTWARE)

En determinadas ocasiones, un nuevo EPROM con software actualizado será lanzado al mercado para bombas inteligentes. Para instalar el nuevo EPROM, sigua los pasos que se describen a continuación.

1. Apague el sistema.
2. Abra la cubierta superior del (de los) módulo(s) de bombas para transporte.
3. Coloque el tomacorriente EPROM en la placa de control de la bomba inteligente.
4. Retire el EPROM del tomacorriente. Inserte un objeto largo y puntiagudo en el espacio en el extremo superior derecho e inferior izquierdo del tomacorriente para retirar el chip (IC) del tomacorriente. Tenga cuidado cuando retire el dispositivo, debido a que los pines se doblan fácilmente.
5. Coloque el nuevo EPROM en el tomacorriente con la muesca en el extremo superior derecho.

CAMBIO DEL SOFTWARE DE INTERFASE DE LA LAVADORA

El programa para la interfase de la lavadora reside dentro del microprocesador del módulo. Para cambiar el software de interfase de la lavadora:

1. Apague el sistema.
2. Retire el módulo de interfase de la lavadora u otro montaje.
3. Retire los seis tornillos que ajustan las dos mitades del recinto de plástico.
4. Ubique el tomacorriente del procesador en la placa de interfase.
5. Retire el procesador del tomacorriente. Inserte un objeto largo y puntiagudo en el espacio en el extremo superior derecho e inferior izquierdo del tomacorriente para retirar el chip (IC) del tomacorriente. Tenga cuidado cuando retire el dispositivo, debido a que los pines se doblan con facilidad.
6. Coloque el nuevo procesador en el tomacorriente con la muesca en el extremo superior izquierdo.
7. Vuelva a montar el módulo e instale.

BORRAR LA MEMORIA

Por lo general, la memoria RAM viene con las configuraciones de fábrica. A pesar de que la información de configuración puede ser modificada por el operador cuando lo desee a través de las diferentes pantallas de configuración, se puede también resetear las configuraciones para que éstas adopten las configuraciones de origen a través de un procedimiento especial.

Los datos históricos (uso de producto, datos de ciclos y registros de incidentes) no pueden ser alterados por un medio normal, pero sí pueden ser borrados a través de un procedimiento especial.

Los siguientes procedimientos deben ser usados con extrema precaución, pues el contenido de la memoria del ILS Max es vulnerable.

BORRE TODOS LOS DATOS DE CONFIGURACIÓN (CONSERVE LOS DATOS ALMACENADOS)

1. Apague el ILS Max.
2. Presione y mantenga presionadas las teclas ∧ y ∨ y encienda el sistema.
3. Siga presionando ambas teclas hasta que se indique que los datos han sido eliminados.

NOTE

Un registro de los datos de configuración que están siendo eliminados quedará guardado en el registro de incidentes.

BORRE ÚNICAMENTE LOS DATOS ALMACENADOS (HISTÓRICOS) (CONSERVE LAS CONFIGURACIONES)

1. Apague el ILS Max .

2. Presione y mantenga presionadas las teclas < y >, y encienda.
3. Siga presionando ambas teclas hasta que se indique que los datos han sido eliminados.

Un registro de los datos almacenados que está siendo eliminado quedará guardado en el registro de incidentes. En este punto, no existen otros datos almacenados en el registro de incidentes, por lo tanto, éste es, en efecto, el punto de partida para los futuros registros.

CAMBIO DEL TECLADO NUMÉRICO

El teclado numérico no puede ser reparado. Si el teclado presenta desperfectos, se deberá cambiar el frente del panel.

CAMBIO DEL TUBO DE LA BOMBA PERISTÁLTICA

El ILS Max cuenta con un mensaje de estado que informa que el tubo está gastado. Este mensaje aparecerá en pantalla cuando el nivel de caudal del tubo de la bomba esté por debajo del 50% de su valor original. Los tubos deben ser reemplazos cuando ocurra esto.

Las bombas peristálticas del ILS Max están equipadas con adaptadores para tubos especiales en la parte de toma de producto. Es importante siempre usar estos adaptadores.

1. Desconecte la alimentación al módulo de bombas.
2. Desconecte el tubo de aspiración de producto desde la bomba, permitiendo que el producto regrese al tambor.
3. Desconecte el tubo de la bomba desde el colector. El método más fácil es cortar el tubo con un cuchillo.
4. Retire los cuatro tornillos de la cubierta de la bomba.
5. Retire la cubierta de la bomba. Tenga cuidado y asegúrese que el conector del tubo de aspiración no sobresalga el bastidor de la bomba.

El conector del tubo tiene una superficie plana sobre uno de sus laterales. Asegúrese que esta superficie plana esté correctamente alineada con el lateral izquierdo del bastidor de la bomba.

1. Con el tubo de toma de producto y el conector aún en el bastidor, retire el tubo de la bomba.
2. Deslice el nuevo tubo de la bomba en el conector del tubo de aspiración de producto y luego dentro del bastidor.
3. Asegúrese que el tubo esté contra la pared externa del bastidor de la bomba.
4. Vuelva a colocar la cubierta y tornillos.
5. Nuevamente, verifique que el tubo de la bomba no sobresalga del borde exterior del bastidor.
6. Corte el tubo a medida y deslícelo sobre el colector.
7. Sujete el tubo al colector con una abrazadera o precinto de plástico.
8. Resetee la vida útil del tubo en la pantalla de configuración.
9. Resetee la calibración de la bomba, si usa una calibración automática, o vuelva a calibrar la bomba, si opta por una calibración manual.

CAMBIO DEL MOTOR/REDUCTOR DE LA BOMBA PERISTÁLTICA

Se puede reemplazar el motor/reductor de la bomba peristáltica, si se retira la placa del frente de la bomba.

1. Desconecte la alimentación al módulo de bombas.

Si intenta reemplazar el motor sin desconectar la alimentación al módulo de bombas y uno de los cables del motor hace cortocircuito con el recinto de metal, la placa de relés puede resultar dañada.

2. Retire los tornillos que ajustan el panel de la bomba y tire suavemente de la parte de abajo del panel. Cuando los pines de alineación estén fuera de la carcasa, el panel se soltará.
3. Retire los cables del motor del reductor (observe los códigos de color).
4. Retire el tubo de la bomba (ver **Cambio del Tubo de la Bomba**).
5. Destornille los cuatro tornillos del bastidor de atrás de la bomba.
6. Retire el montaje del motor/reductor por arriba del gabinete.
7. Instale el nuevo motor siguiendo a la inversa los pasos arriba indicados (procure volver a colocar los cables del motor según las ubicaciones establecidas en el código de color).

8. Lleve a cero el total de la vida útil de la bomba en la pantalla de configuración.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA BOMBA PARA TRANSPORTE

Si ha ocurrido una falla en la bomba para transporte, aparecerá en pantalla el siguiente mensaje de estado: *"Transport Pump Error"*.

NOTE *El estado de Error de la Bomba para Transporte también pudo haber sido causado por otros problemas. Remítase a* ***Diagnósticos y Solución de Problemas*** *para más información.*

Si el motor de la bomba no funciona, verifique los indicadores LEDs ubicados en la placa de circuito de la bomba inteligente. El LED izquierdo indica la activación de la bomba de diafragma de la izquierda; el LED derecho indica la activación de la bomba de la derecha. Si el LED no está encendido cuando se supone que la bomba tiene que estar funcionando, verifique que la configuración del interruptor de dirección sea correcta. Si la dirección es correcta y el LED no se enciende, reemplace la placa de circuito.

Si la bomba funciona, pero no hay caudal de agua, verifique que el colector no presente pérdidas de aire. La presencia de aire en el sistema causará un bajo caudal de agua o bien impedirá el paso del caudal de agua.

REEMPLAZO DE LA BOMBA PARA TRANSPORTE

Las bombas para transporte pueden ser reemplazadas individualmente o reparadas en su lugar, si así lo desea. Si el motor no funciona, deberá reemplazar la bomba en su totalidad.

1. Desconecte la alimentación al módulo de bombas.
2. Reitre la cubierta del panel del frente del módulo de transporte.
3. Desconecte los accesorios del colector y los cables que alimentan el motor.
4. Afloje y retire los cuatro tornillos que ajustan la bomba a la ménsula de montaje (si retira la ménsula de montaje del motor en su totalidad será más fácil acceder a los accesorios de montaje).
5. Retire y vuelva a colocar el motor reparado.
6. Vuelva a armar siguiendo los pasos a la inversa.
7. Haga funcionar la bomba para transporte y verifique todos los dispositivos para verificar que no hayan pérdidas.
8. Lleve a cero el total de la vida útil de la bomba en la pantalla de configuración.

REEMPLAZO DEL CABEZAL DE LA BOMBA

Pese a que están disponibles los kits de reparación para la bomba de diafragma, se recomienda reemplazar la bomba inteligente en su totalidad con una nueva bomba o una bomba reparada. Esto agilizará la reparación del sistema y permitirá que vuelva a ser puesta en servicio más rápidamente.

El reemplazo del cabezal de la bomba puede ser completado de la siguiente manera, en caso de ser necesario.

1. Desconecte la alimentación al módulo de bombas.
2. Reitre la cubierta del panel del frente del módulo de transporte.
3. Desconecte los accesorios del colector.
4. Retire los tornillos que ajustan el cabezal de la bomba de transporte.
5. Deslice hacia abajo el cabezal de la bomba para retirarlo del motor.
6. Reemplace el ensamble de la válvula y sello con el nuevo repuesto.
7. Vuelva a colocar el cabezal de la bomba.
8. Deslícelo por arriba del motor de la bomba para colocarlo.
9. Siga los pasos arriba mencionados a la inversa.
10. Haga funcionar la bomba para transporte y verifique todos los dispositivos para controlar que no hayan pérdidas.
11. Lleve a cero el total de la vida útil de la bomba en la pantalla de configuración.

MANTENIMIENTO DE LA CELDA DE PRUEBA DE FLUJO

La celda POF está colocada en un accesorio en te ubicado a la salida del colector. Para retirar la celda, desatornille la tuerca de retención azul y retire la celda. Coloque correctamente el sello O-ring. Limpie las sondas de la celda con un buen abrasivo y enjuague con agua. Vuelva a insertar la celda en te y ajuste la tuerca de retención.

El termistor que compensa el efecto de temperatura de la celda POF es conectado en paralelo con los cables verde y amarillo. La resistencia del termistor es de aproximadamente 30K ohms a 25ºC (77ºF) (La resistencia de la sonda es linear, de 100K ohms a 0ºC (32ºF) a 2K ohms a 100ºC (212ºF).

REMOCIÓN DEL MÓDULO DEL TANQUE DE INTERRUPCIÓN DE CICLO

El módulo del tanque de interrupción de ciclo puede ser retirado en su totalidad del módulo de bombas para tener acceso para la reparación, en caso de ser necesario.

1. Cierre el suministro de agua al sistema.
2. Retire la sección de la cubierta del colector para tener acceso al tanque de interrupción de ciclo.
3. Retire el tanque de interrupción de ciclo deslizándolo suavemente hacia un costado y liberando el borde del tanque de la ménsula de soporte. Limpie la suciedad del tanque, si es necesario.
4. Desconecte el arnés del módulo del tanque en la placa de relés, J3. Vuelva a colocar el arnés del lado que ofrece mayor espacio. (Para facilitar el reensamble, conecte una cinta o cuerda pasacable al arnés antes de extraer el arnés a través del armazón del módulo de bombas).
5. Retire los cuatro tornillos que sujetan el marco del tanque al módulo de bombas. Sostenga el montaje para no dañar la instalación eléctrica.

REEMPLAZO DEL INTERRUPTOR DE FLOTADOR

Observe que cuando reemplace el interruptor de flotador (código #042595), usted necesitará invertir el flotador cuando lo instale en el sistema ILS Max. Para invertir el flotador, sigua las siguientes instrucciones.

1. Retire el precinto de plástico en la parte de abajo del interruptor de flotador.
2. Retire el flotador, délo vuelta y luego vuelva a colocarlo.
3. Sujete con abrazadera de plástico.

REPARACIÓN DE LA VÁLVULA DE FLOTADOR

La reparación de la válvula de flotador se realiza más fácilmente si primero retira el montaje del tanque de interrupción de ciclo del módulo principal de bombas.

1. Cierre el suministro de agua al sistema.
2. Retire el tanque de interrupción de ciclo.
3. Retire los cuatro tornillos que sujetan el marco del tanque al módulo de bombas. Sostenga el montaje para no dañar la instalación eléctrica.
4. Desarme la cañería de entrada de agua y retire la válvula flotante del marco.
5. Vuelva a armar siguiendo los pasos a la inversa. Utilice un sello de rosca adecuado para todos los accesorios.
6. Ajuste el brazo del flotador para un nivel de agua en el tanque de aproximadamente 2,5 cm. del borde del tanque. El brazo está generalmente vertical para esta colocación.

REMOCIÓN DEL CAUDALÍMETRO

Usted puede retirar el caudalímetro, sin sacar el tanque de interrupción de ciclo ubicado en el módulo de bombas.

1. Cierre el suministro de agua al sistema.
2. Desconecte la alimentación al módulo de bombas.
3. Retire la sección de la cubierta del colector para tener acceso al tanque de interrupción de ciclo.
4. Desconecte los cables del caudalímetro.
5. Desconecte el colector y el tubo del caudalímetro.
6. Retire la te del caudalímetro y el caudalímetro como una unidad.
7. Retire/vuelva a colocar el caudalímetro. Tome nota del número de calibración del caudalímetro que consta en la etiqueta metálica del nuevo caudalímetro.
8. Vuelva a conectar el equipo colector. Utilice un sello de rosca adecuado para todos los accesorios.
9. Recuerde reprogramar el factor de calibración del nuevo caudalímetro en el menú de Configuración del Módulo de Bombas.

CAUTION! *Tenga cuidado cuando atornille los dispositivos del nuevo caudalímetro. Evite ejercer fuerza excesiva para no romper el cuerpo del caudalímetro.*

10. Haga funcionar la bomba para transporte y verifique que los dispositivos no presenten pérdidas.

FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE AGUA

La válvula solenoide de agua está diseñada para evitar que el agua accidentalmente rebalse el tanque de interrupción de ciclo, cuando el ILS Max no está distribuyendo productos. Además de la válvula solenoide de agua, hay una válvula de flotador mecánica en el tanque de interrupción de ciclo y un interruptor de flotador eléctrico en la parte de abajo del tanque. La válvula mecánica modula el caudal de agua en el tanque y hace que el sistema sea funcional, si trabaja solo. El interruptor eléctrico es usado para detectar una condición de bajo nivel de agua.

Durante la operación normal, si la válvula de flotador mecánica funciona correctamente, no se podrá detectar una válvula solenoide de agua defectuosa. Una válvula solenoide de agua defectuosa no se cerrará después de finalizada la dosificación de producto.

CAMBIO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE

1. Desconecte la dosificación al módulo de bombas.
2. Desconecte las conexiones de suministro de agua.
3. Desconecte el conector cuadrado DIN de color negro de la válvula solenoide.
4. Retire y vuelva a colocar la válvula solenoide.
5. Vuelva a montar e instalar.

MANTENIMIENTO DE LA CELDA DE PRUEBA DE ENTREGA

1. La celda POD es montada en un accesorio te ubicado en la lavadora.
2. Para retirar la celda, desatornille la tuerca de retención de color azul y retire la celda. Coloque el sello O-ring de manera correcta.
3. Limpie las sondas de la celda con un buen abrasivo y enjuague con agua.
4. Vuelva a insertar la celda en te y ajuste la tuerca de retención.

ANEXO A. NOTAS SOBRE APLICACIÓN

FUNCIÓN DE ESPERA DE LA LAVADORA

DESCRIPCIÓN GENERAL

La función de espera de la lavadora es lograda a través de un relé (SPDT) Clase C, ubicado dentro del módulo de interfase de la lavadora. Los contactos del relé son de 5 amper/240 Vac. El relé es activado cada vez que la computadora del módulo de bombas determina que una entrega de producto a una lavadora específica no finalizará antes de un minuto de tiempo.

APLICACIÓN DE LECTORA DE TARJETA

En un controlador común de equipo del tipo lectora de tarjeta, el motor manejado por tarjetas de fórmulas es conectado a través de contactos normalmente cerrados del relé de espera. De este modo, el menú de fórmulas no avanza durante una condición de espera.

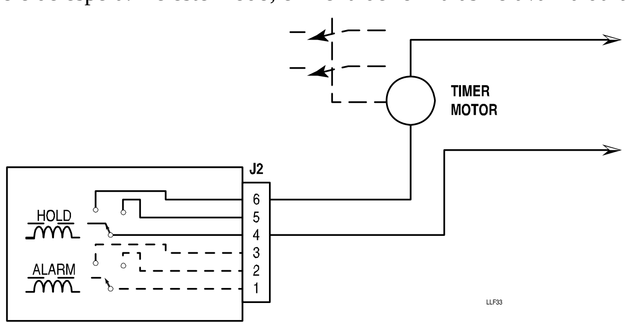


Figura 33. Instalación Eléctrica del Controlador de Lectura de Tarjeta

Arriba se muestra una configuración típica de la instalación eléctrica para la interrupción del motor del timer para detener la lavadora.

APLICACIONES DEL MICROPROCESADOR

A pesar de que en los sistemas que usan controladores de microprocesador, la red de circuitos puede variar dependiendo del procesador utilizado, existen, por lo general, dos métodos de instalación eléctrica recomendados para lograr el resultado deseado:

1. Si el procesador tiene una alimentación aplicada a la función de espera u otra característica de detención de ciclo, la conexión a esta alimentación, conforme a las instrucciones de fábrica, es todo lo que se necesita. Vea **Entradas Específicas** para conocer las recomendaciones de fábrica.
2. Si el procesador no tiene una alimentación aplicada a una función de espera u otra característica de detención de ciclo, entonces será necesario manipular varias señales para "hacerle creer" al procesador que hay un estado de espera. Esto puede ser logrado, por lo general, interrumpiendo la señal de nivel para forzar al procesador a ingresar en un estado de "espera" mientras se llena la lavadora.

Junto con la interrupción de la señal de nivel, será necesario interrumpir las señales a las válvulas de agua caliente y fría, y si se usa, la válvula de suministro de recuperación (Ver **Soluciones Generales para la Instalación Eléctrica).**

A continuación, se muestran algunos ejemplos de posibles configuraciones eléctricas de espera.

ENTRADAS ESPECÍFICAS

Washex

El procesador Washex puede ser detenido interrumpiendo el circuito con bobina del Relé para el Timer del Programa (*Program Timer Relay- PTR*). En la medida en que el circuito de PTR se mantenga abierto, el timer del programa no avanzará.

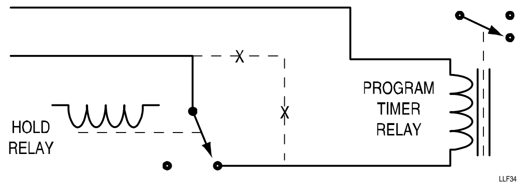


Figura 34. Relé de Espera para el Timer del Programa Washex.

SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO (ACS)

Los controladores de ACS están equipados con una característica de Espera Remota que colocará la lavadora en espera cuando un cierre de contacto sea proporcionado a través de las entradas de espera remota. Observe que todas las señales de salida permanecerán en el estado en el que se encontraban cuando la espera fue activada. Por esta razón, el ILS Max no pondrá la lavadora en espera hasta después de haber desactivado los disparos de producto.

Milnor

Milnor ofrece una opción denominada *Chemsave* que consiste en una salida de relé (*Chemical Injection desired)* (Inyección de Producto deseada) y dos entradas ("*Halt Bath Time*") (Tiempo de Solución en Espera) y *Halt Chemical Injection* (Inyección de Producto en Espera).

El tiempo de Solución en Espera puede ser usado para impedir la cuenta regresiva del medidor de solución; de este modo, se permite al ILS Max tomar el tiempo necesario para la inyección de producto.

Intraspec

No se encuentra disponible.

American Process 85

Se necesita cambiar la instalación eléctrica al interruptor "*Run/Manual*" (Operación/Manual) para colocar el timer del procesador en espera. El interruptor ofrece 12 Vcc. de alimentación para las funciones "*Run/Prog/Man*" (Operación/Programación/Manual). El cable amarillo corresponde al modo de programa, el cable gris al modo manual y el cable negro es la conexión negativa.

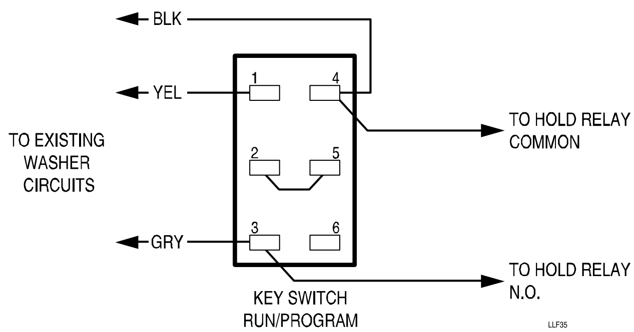


Figura 35. Instalación de Interruptor Americano de Operación/Manual

American Pioneer 2000

Consulte con su fabricante para obtener información acerca del software especial y ubicación de entrada.

Sistemas March

Los controladores de los Sistemas March pueden ser puestos en espera aplicando 24 V (ó 110/220) de potencia a la entrada de Producto en Espera del conector del inyector (Re: 16 Pines). Lo normal para esta señal de operacion es 14 pines para 24 V y 13 pines para 110 V.

Braun

Los equipos Braun pueden ser puestos en espera poniendo a tierra el terminal (2) de TDIS (timer deshabilitado), que se encuentra en la placa madre principal, conectándolo en el terminal a tierra (5). Esto detendrá el timer de solución de lavado, pero todas las otras salidas continuarán siendo operables.

SOLUCIÓN GENÉRICA (CUANDO LAS DEMÁS FALLAN)

La Figura 36 es una configuración de instalación eléctrica para forzar una condición de espera mediante la interrupción del control de nivel de agua y los circuitos de las válvulas solenoide de entrada de agua. Dependiendo de la configuración específica de la instalación eléctrica de la lavadora, es posible utilizar un relé de polo único para interrumpir el negativo al interruptor de nivel y las válvulas solenoide.

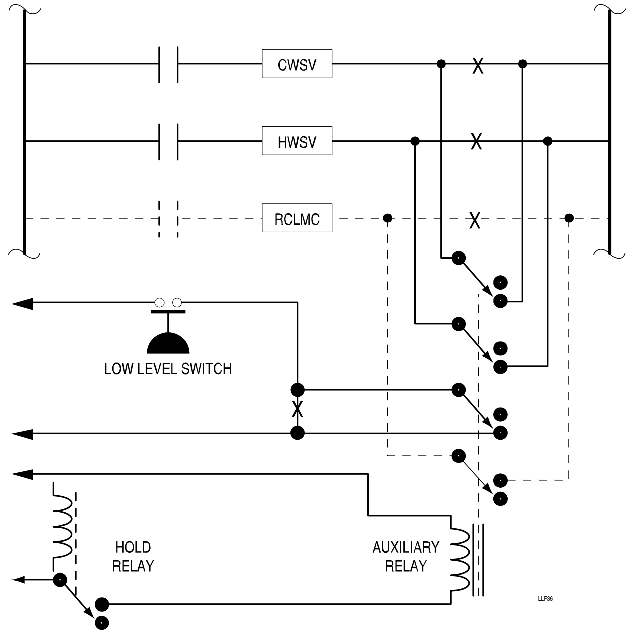


Figura 36. Configuración General de la Instalación Eléctrica

CONEXIONES ESPECIALES DE LAS SEÑALES DE DISPARO

CONTROLADOR (UNIÓN) DE SISTEMAS MARCH, CONEXIONES DE DISPAROS DE PRODUCTO

El Módulo de Disparo de producto puede ser conectado al controlador March usando los circuitos March como regulador de corriente. Para efectuar esto, conecte una pata de la salida de 24 Vac. a los terminales (+) de la entrada de disparo y la otra pata de la salida de 24 Vac. al pin a Tierra de Producto del conector de disparo de producto March.

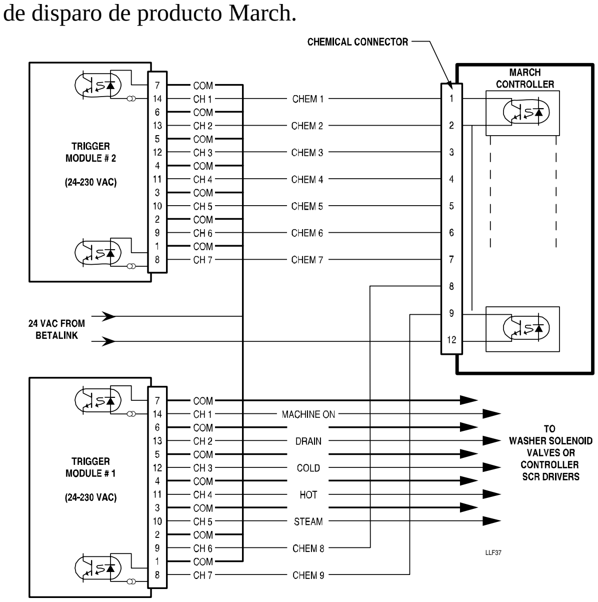


Figura 37. Conexiones del Sistema March

Conecte las señales de disparo de producto a los correspondientes pines del conector de producto. Observe que se cumpla con la polaridad adecuada. Los circuitos March deben ser conectados a la alimentación negativa (-) del disparo.

Las conexiones de control del equipo deben ser efectuadas de manera normal, comúnmente en paralelo a la solenoide correspondiente en la lavadora.

DISPAROS DE BAJO VOLTAJE (12 Vcc.)

La siguiente nota de aplicación describe un método para proporcionar una señal de disparo a la placa del Módulo de Disparo de la lavadora controlada por microprocesador *Process 85* de la compañía de equipos *American Laundry Machinery Inc.*

Las señales disponibles desde la placa de salida del procesador a las diferentes válvulas solenoides y relés son de 12 Vcc. El impulso para estos elementos se deriva de los módulos fotoaislados estándar disponibles para su venta en el mercado. Estos módulos están configurados como circuitos emisor/conductor que manejan las diversas cargas.

Con el objeto de proporcionar la señal de 24 V necesaria para impulsar los circuitos de los disparos de producto y de control del equipo, se usa una alimentación de 12 Vcc. para brindar una referencia de 12 V a las señales. El resultado es una señal de +12 a +24 V aplicados a la entrada de los disparos. El disparo tiene un umbral de conmutación de 18 V y será capaz, por consiguiente, de detectar varias señales de la lavadora.

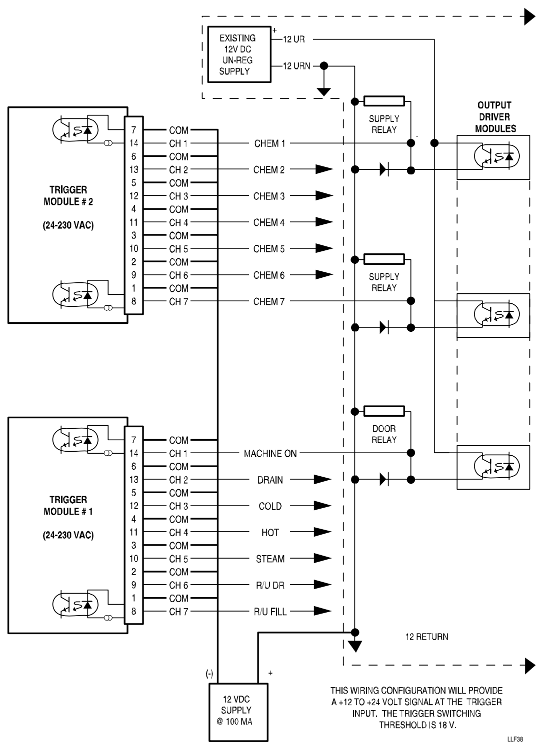


Figura 38. Conexiones de Disparo de Bajo Voltaje

El suministro de alimentación de referencia arriba mencionado tiene capacidad para, al menos, 100 miliamper.

MONITOREO DE HIGIENE

Una breve descripción de cómo el ILS Max monitorea la higiene puede ayudarlo en la configuración y uso de esta característica.

El ILS Max monitorea solamente la higiene termal, confirmando que la temperatura de la solución de lavado se mantiene lo suficientemente alta por el tiempo necesario para satisfacer los criterios de higiene. Las condiciones de error, tales como la falta de producto durante el ciclo de lavado, no afectan la higiene.

El ILS Max usa la señal de Máquina Encendida para saber cuándo empieza y cuándo finaliza un ciclo de lavado. Esto significa que una señal válida de Máquina Encendida debe estar disponible para monitorear la higiene. Cuando la señal de Máquina Encendida se activa, el estado de higiene para ese ciclo de lavado se borra. A medida que el ciclo de lavado avanza, el ILS Max monitorea la temperatura del agua de lavado. Si la temperatura excede alguna de las tres temperaturas establecidas para los criterios de higiene de manera continua durante el tiempo de higiene correspondiente, entonces la higiene ha sido lograda para dicha carga de lavado. Si la temperatura del agua de lavado desciende por debajo de la temperatura establecida por los criterios de higiene, aunque sea levemente antes de lograr la higiene, todo el tiempo acumulado hasta ese punto se pierde y el cronometraje comenzará nuevamente de cero, si la temperatura asciende nuevamente. No obstante, una vez que se ha logrado la higiene, no puede ser revocada, incluso si la temperatura desciende.

El hecho de tener tres grupos de criterios de tiempo y temperatura brinda mayor flexibilidad. Cuanto más alta es la temperatura, más corto es el tiempo que se necesita para lograr la higiene. Si por alguna razón el agua de lavado no está lo suficientemente caliente como para

lograr la higiene en el tiempo más corto posible, puede estar aún lo suficientemente caliente como para lograr la higiene, usando una temperatura más baja para un período de tiempo más largo.

La determinación final de si se logró o no la higiene queda establecida cuando la señal de Máquina Encendida se apaga, lo que indica el final del ciclo de lavado. Si el monitoreo de higiene está habilitado para la clasificación de lavado seleccionada, quedará almacenado un evento de "*hygiene verified*" (se verificó higiene) o "*hygiene failed*" (falló higiene). Si la higiene no es alcanzada, se activará una alarma, permitiendo se efectúe la acción correctiva (por ejemplo, un nuevo lavado). Si el monitoreo de higiene está deshabilitado para la clasificación seleccionada (incluidas las cargas no identificadas), entonces no será necesario tomar ninguna acción.

Si la comunicación con el módulo de interfase de la lavadora se pierde o si la sonda de temperatura de la lavadora está abierta (conducción eléctrica) o en cortocircuito, el sistema actuará como si la temperatura de lavado estuvo por debajo de todas las temperaturas establecidas por los criterios de higiene. Si el problema no es corregido a tiempo, esto provocará que no se logre la higiene.

Para evitar las falsas alarmas debido a las cargas o descargas de la lavadora o configuración del programa de la lavadora, el monitoreo de higiene no es llevado a cabo en ciclos de lavado con una duración de menos de cinco minutos y que no tengan cargas de agua, desagotes o inyecciones de producto.

ANEXO B. LINEAMIENTOS PARA EL RELEVAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La unidad ofrece un alto grado de flexibilidad en la configuración del equipo. Con el fin de sacar provecho de esta flexibilidad y obtener la mejor relación costo-rendimiento, un exhaustivo relevamiento de las instalaciones y una lista de equipos cuidadosamente confeccionada son esenciales. Si bien el sistema puede ser configurado para sólo una lavadora o para un máximo de 15 lavadoras, la economía por un lado y las cargas del sistema (tiempos de espera) por el otro son los que establecerán límites más prácticos.

Los factores claves a considerar en la configuración de una instalación del sistema incluyen:

- Cantidad de lavadoras (determinan la cantidad de bombas para transporte inteligente).
- Tamaño de la lavadora (afecta el tamaño de la inyección de producto o la cantidad de bombas de producto y la cantidad de bombas para el transporte de producto).
- Carga de suciedad (afecta el tamaño de inyección de producto o la cantidad de bombas de producto y la cantidad de bombas para el transporte de producto).
- Cantidad de productos (cantidad total de bombas de producto).
- Distancia desde el módulo de bombas hasta las lavadoras (tiempo de transporte).
- Tipo de controlador de la lavadora (cantidad y tipo de disparos).
- Número de fórmula de lavado requerida (módulos de selección de fórmula requeridos).
- Tipo de reportes necesarios (cantidad de módulos de disparo).

CANTIDAD DE SISTEMAS REQUERIDOS

La primera consideración es el volumen de actividad que tendrá el módulo de bombas. Ésta es una función de varios factores. La cantidad y el tamaño de lavadoras, así como también la carga de suciedad, son los principales determinantes de la cantidad de sistemas (módulos de bombas) requeridos para las instalaciones. No hay reglas para determinar la configuración del sistema, pero la práctica sugiere que las dosificaciones a cada una de las lavadoras deben ser logradas en menos de tres minutos. En aplicaciones comerciales con suciedad pesada, la experiencia ha demostrado que un módulo de bombas será adecuado para abastecer hasta cinco ciclos de lavado de 180 kilos.

Otra consideración es si los controladores de las lavadoras pueden ser puestos en espera. Si las lavadoras pueden ser puestas en espera, entonces es más factible que un sólo módulo de bombas abastezca más lavadoras.

REQUISITOS DE LA BOMBA DOSIFICADORA & PARA TRANSPORTE

Si la carga de suciedad es pesada, con las resultantes dosificaciones de cuatro litros (>128 onzas) de detergente y alcalino, se deberá usar la configuración de bombas tandem de seis litros/minuto.

CONSIDERACIONES DE LA FÓRMULA DE LAVADO/SEÑALES DISPAROS

Si las lavadoras son configuradas con controladores de microprocesador contemporáneos, entonces las configuraciones de las señales de disparo de producto son simples y directas. En este caso, la formulación es controlada en su totalidad por la lavadora y la señal de disparo de producto es sobre la base de uno por uno.

Si las lavadoras están configuradas con controladores mecánicos, entonces se deberá considerar la cantidad de disparos y los requisitos de selección de fórmula. Para la mayoría de las aplicaciones, dos módulos de disparo de siete canales (suministrados como un solo kit que incluye el arnés) son suficientes. Remítase a la sección Instalación del Sistema para más información referida a la instalación del Módulo de Disparo.

ANEXO C. LISTADO DE REPUESTOS & DIBUJOS

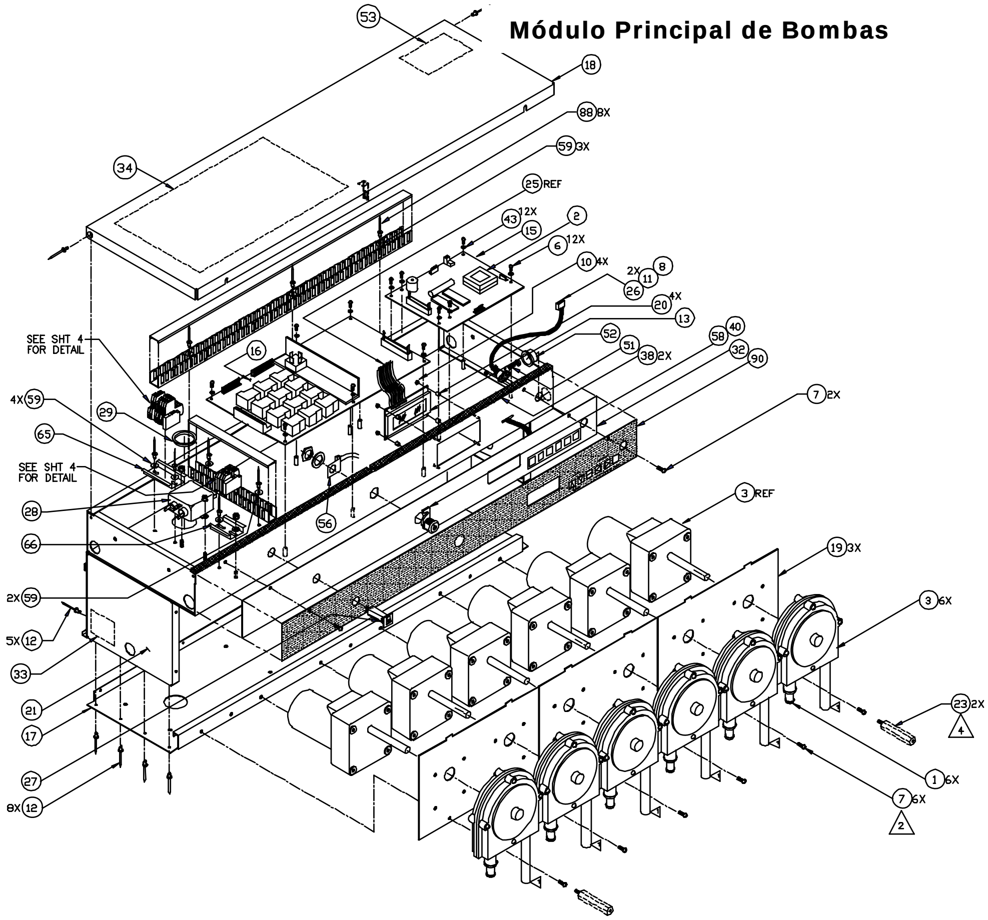
MÓDULO PRINCIPAL DE BOMBAS

Se incluye un dibujo del Módulo Principal de Bombas en este Anexo con las descripciones que se detallan a continuación.

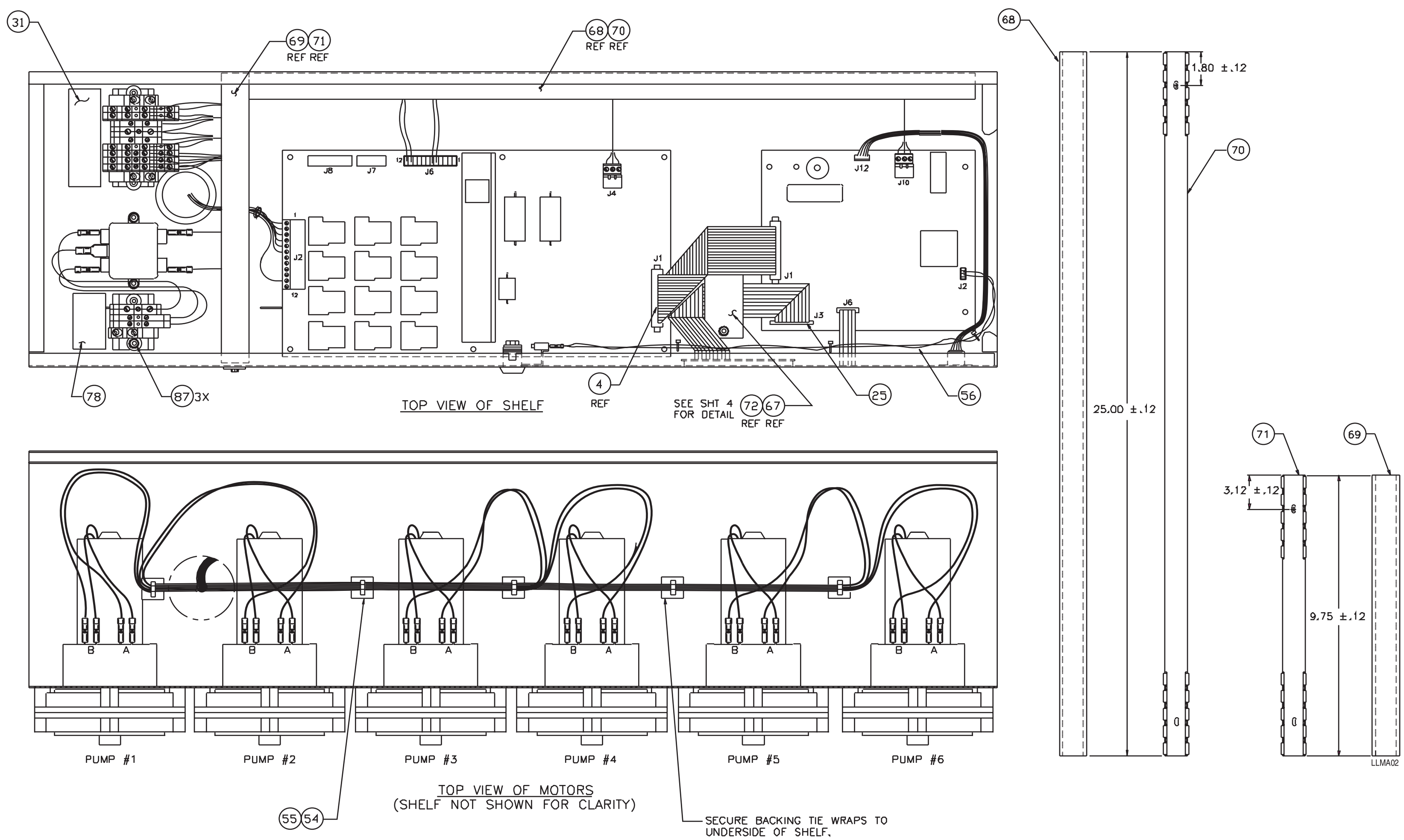
Sec #	DESCRIPCIÓN	Cód.#
1	INSERT,PMP,50 OZ,1/2-5/8B	1206377
2	LOCK,PS/A,D-6300 SERIES	037059
3	PUMP PS/A,19VDC/200,.375ID,SIL	037086
4	RIBBON CABLE,34,26GA,8	057459
13	LCD WITH JUMPER	1206665
15	PCB,ASSY,MODEL 100	058492
16	PCB ASSY,RELAY,24V	058938
19	PLATE,PERI PMP	1203060

20	SPACER,#2X3/16,ALUM	050046
23	STANDOFF,M-F,5/16 HEX, 8-32X2-5/8 *	050710
25	CABLE,14,12,JMPR	087336
26	HARNESS,DIN PLG, DIN-MLX	057419
27	CIRCUIT BREAKER,SP, 250VAC,15AMP,50/60	051267
28	LINE FILTER,PWR,RFI, 20AMP,CHAS	051283
29	BUSHING,2.25OD,PLSTC,BLK	051284
30	STNDOFF,1/4HEX,6-32X3/8,ALUM	041191
31	LABEL,TB,14P,24VAC	057577
32	LABEL,CVR,SPCR,ILS Max	069433
34	LABEL,INSTR,OPER	1204993
35	CABLE,2,16GA,STRD	051373
36	TERMINAL 250X032 FMALE 16/14 STRIP	032359
38	GASKET,.12X.50X17.00	041263
40	LOCK,CAM,52954	037224
43	WASHER,LK,E/TTH,#6	041129
44	COVER,MANF,6 PMP	050899
45	RAIL,MTG,34,SST	050579
47	HARNESS,24V ALM	093767
48	HARNESS,MOT	056567
51	SCREW,PH PNH,10-32X1/2	040987
52	BUSHING,7/8OD,PLSTC,BLK	041248

Módulo Principal de Bombas

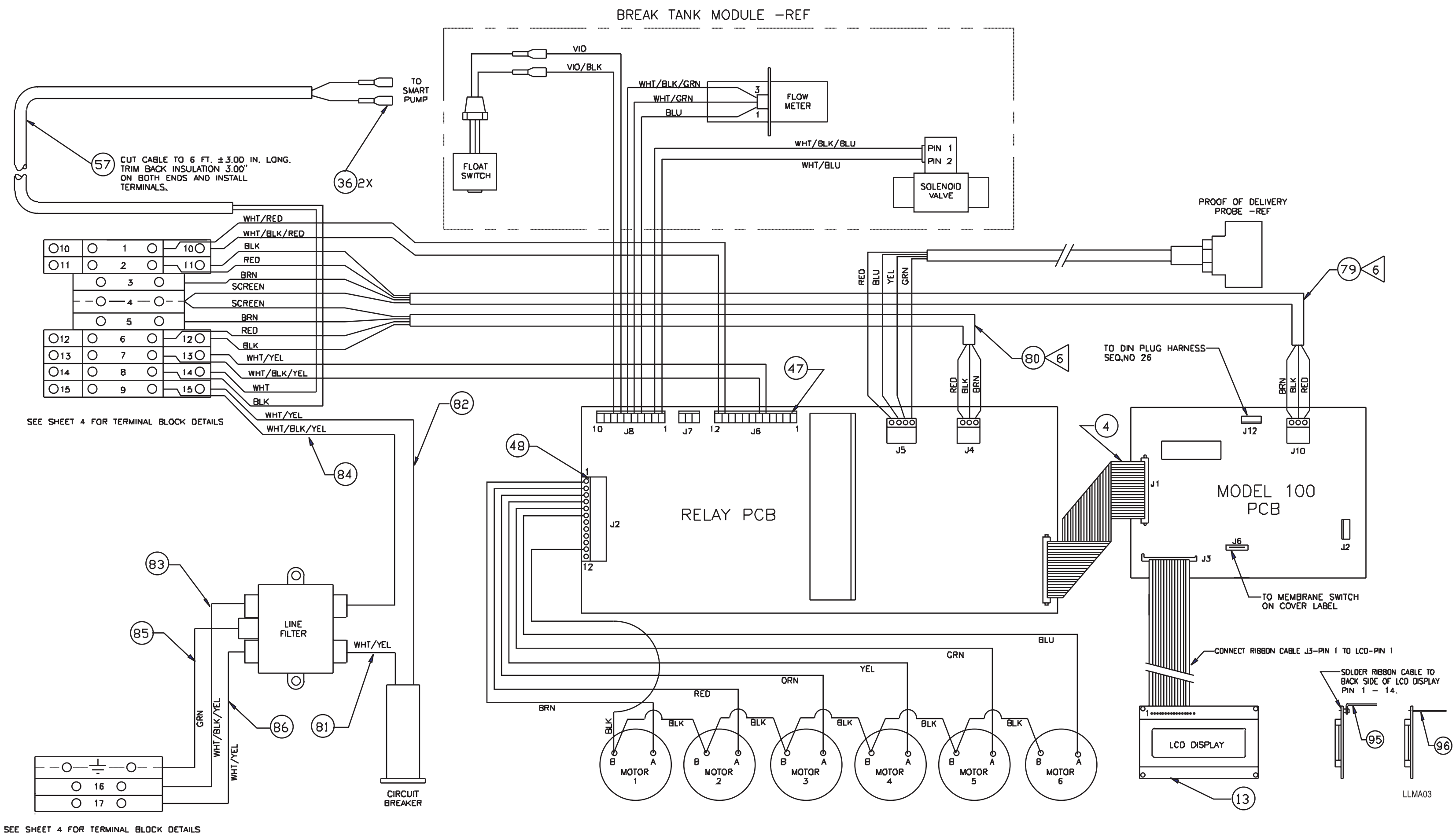


Módulo Principal de Bombas



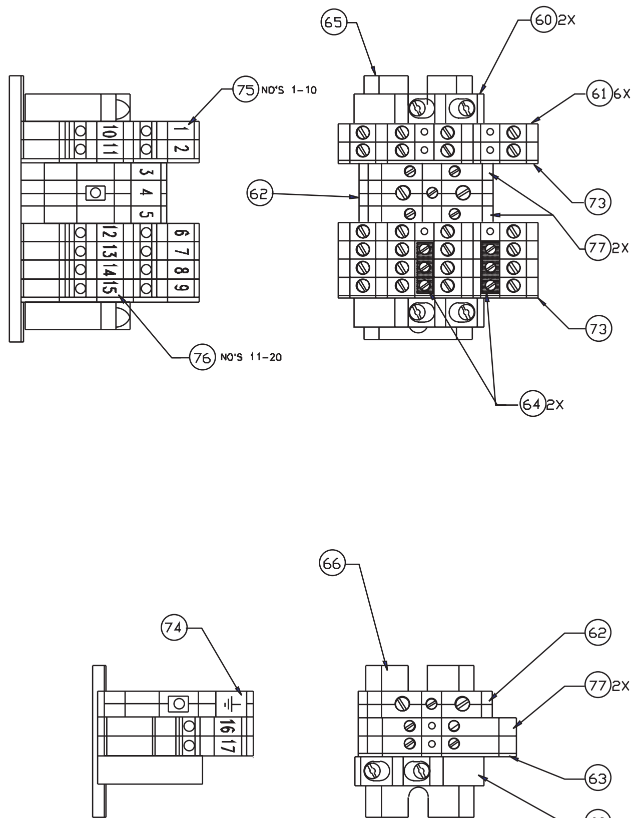
MAIN PUMP MODULE

Módulo Principal de Bombas



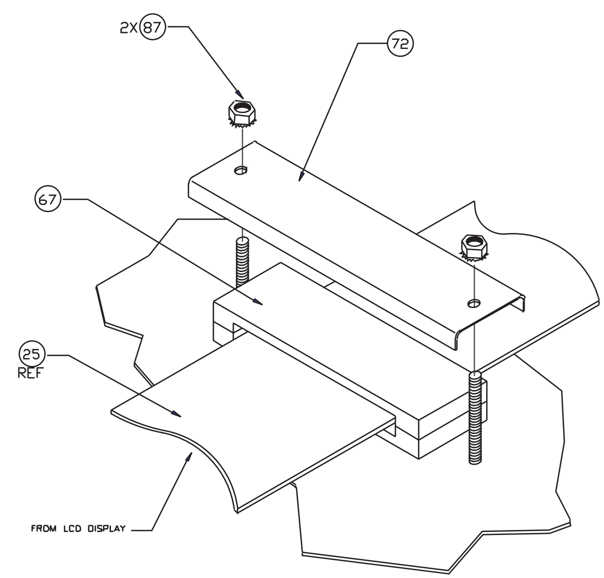
MAIN PUMP MODULE

Módulo Principal de Bombas



TERMINAL BLOCK DETAIL

Detalle del Bloque de Terminales



FERRITE MOUNTING DETAIL

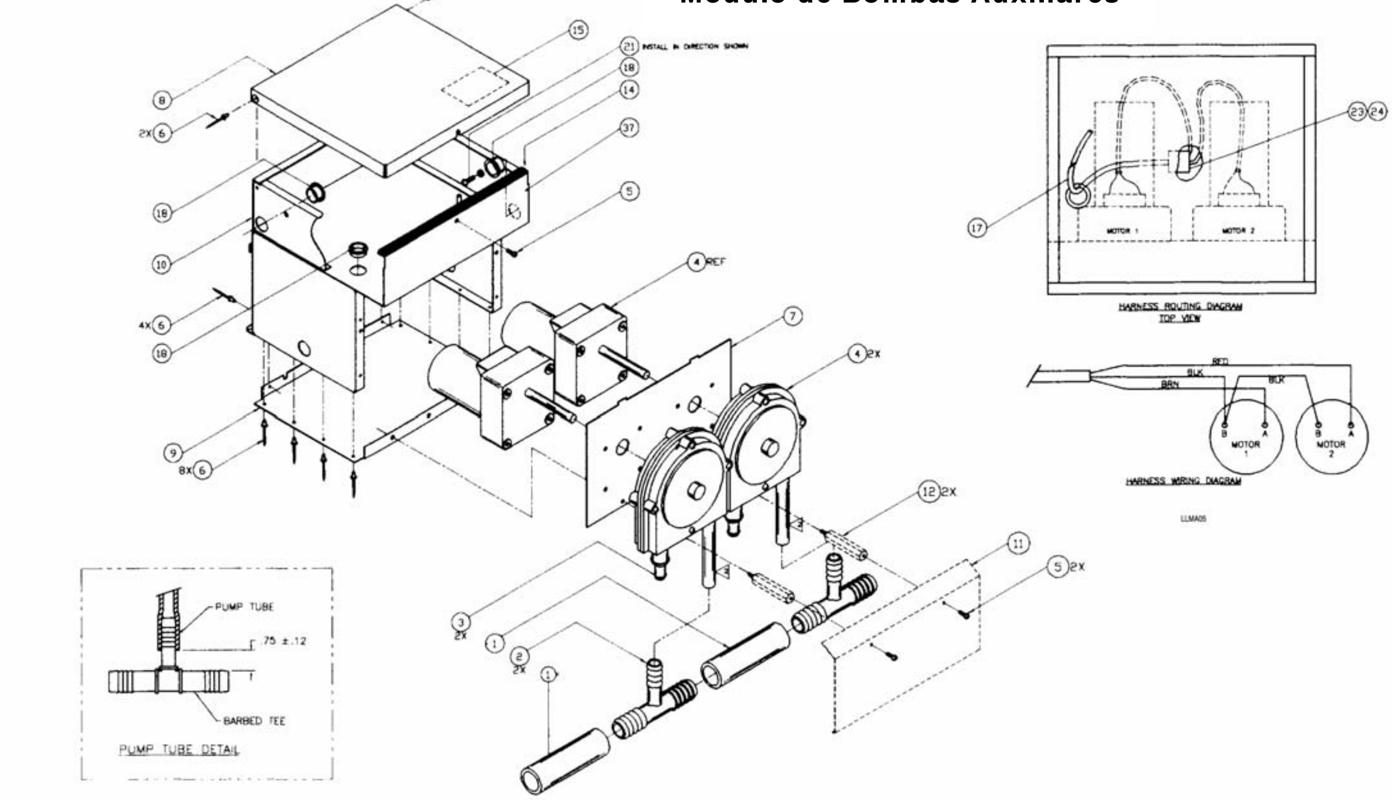
LLMA04

MÓDULO DE BOMBAS AUXILIARES

Se incluye un dibujo del Módulo de Bombas Auxiliares en este Anexo con las descripciones que se detallan a continuación.

Sec #	DESCRIPCIÓN	Cód.#
2	HFTG,TEE,RDC,3/4BX1/2B,PVC	035517
3	INSERT,PMP,50 OZ,1/2-5/8B	1206377
4	PMP PS/A,19VDC/200,.375ID,SIL	037086
7	PLATE,PERI PMP	1203060
11	COVER,MANF,2 PMP	050657
12	STANDOFF,M-F,5/16 HEX, 8-32X2-5/8 *	050710
16	RAIL,MTG,12,SST	050705
17	HARNESS,AUX PMP MDL	056603
18	BUSHING,7/8OD,PLSTC,BLK	041248

Módulo de Bombas Auxiliares



MÓDULO DE BOMBAS INTELIGENTES DE 5,5 LPM (1.5 GPM)

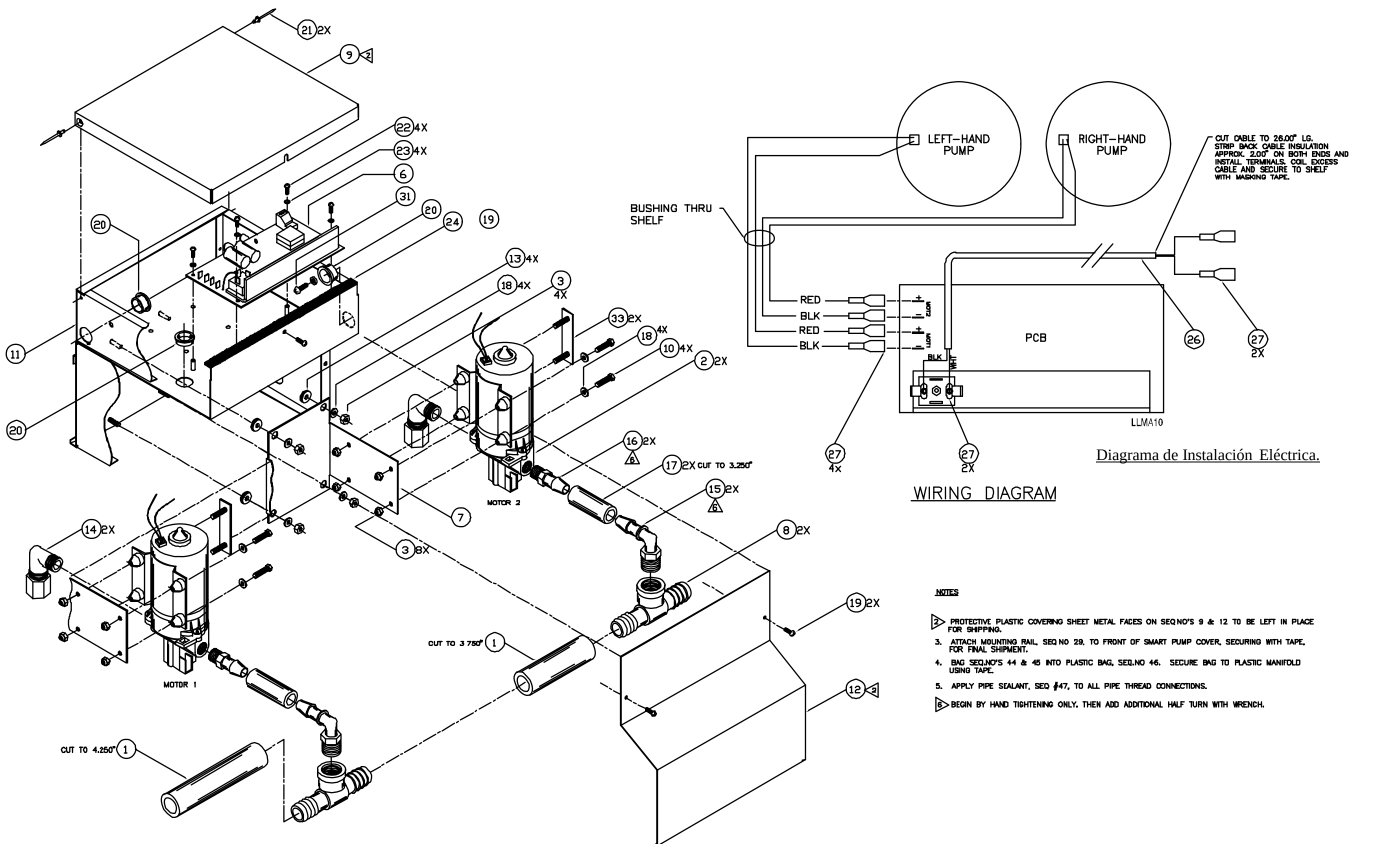
Se incluye un dibujo del Módulo de Bombas Inteligentes de 5,5 LPM (1.5 GPM) en este anexo con las descripciones que se detallan a continuación.

Sec #	DESCRIPCIÓN	Cód.#
1	TUBING,BU,SIL,.75IDX 1.00OD,TRANSL	No disponible
2	PUMP,DIAPHRAM, 3.0 GPM, 24VDC,3/8FPT	096801
6	PCB ASSY,SMRT PMP,24V	056798
7	BRACKET,MTG,PMP,No disponible TRNSPT MDL	
8	HOSEFITTG,TEE,3/4BX 3/4BX1/2FPT.PVC	No disponible
12	COVER,FRNT,SLPD,SST,SMT PMP	050658
13	GROMET,1/4IDX5/8OD,RBR	050696
14	TFTG,ELB,VP,1/2TX3/8MPT,OG,	051154

15	HOSEFITTING,ELB,1/2BX 1/2MPT,PPLYN	051301
16	HOSEFITTING,STR,1/2BX 3/8MPT,PPLYN	051302
17	TUB,BU,SIL,.50IDX.87OD, TRANSL	No disponible
20	BUSHING,7/8OD,PLSTC,BLK	041248
26	CABLE,2,16GA,STRD	095700
27	TERMINAL 250X032 FMALE 16/14 STRIP	032359
29	RAIL,MTG,12,SST	050705
33	BRACKET,STUD,SST	056738

1.5 GPM

Módulo de Bombas Inteligente de 5,5 LPM (1.5 GPM)



El dibujo muestra los componentes de montaje del colector usados antes de agosto de 2005.

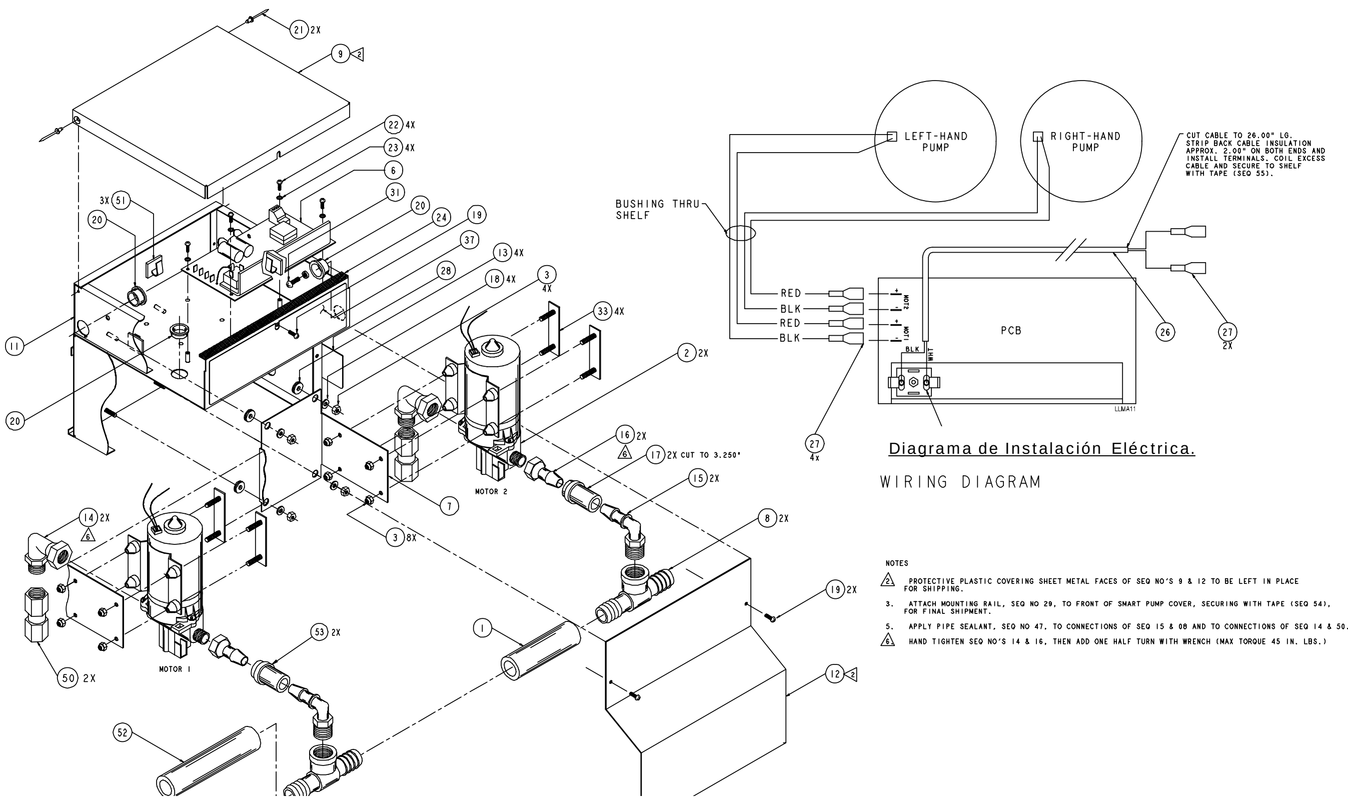
MÓDULO DE BOMBAS INTELIGENTES DE 11 LPM (3 GPM)

Se incluye un dibujo del Módulo de Bombas Inteligentes de 11 LPM (3 GPM) en este anexo con las descripciones que se detallan a continuación.

Sec #	DESCRIPCIÓN	cód.#
1	TUBE,BU,SIL,.75IDX1 OD,TRANSL	055702
2	PUMP,DIAPHRM,3.0 GPM,24VDC 3/8FPT	069947
6	PCB ASSY,SMRT PMP,24V	1200049
7	BRACKT,MTG,PMP, No disponible TRNSPT MDL	
8	HSEFITG,TEE,3/4BX3/4B 1/2FPT PVC	No disponible
12	COVER,FRNT,SLPD,SST,SMT PMP	050658
13	GROMET,1/4IDX5/8OD,RBR	050696
14	PFTG,ELB,SHURFL,SWIV,1/2FPTX	097806

15	HFTG,ELB,1/2BX1/2MPT,PPLYN	051301
16	HFTG,STR,SHURFL,SWIV,1/2FPTX	069946
17	TUBE,BU,SIL,.50IDX.87OS,TRANS	055703
20	BUSHING,7/8OD,PLSTC,BLK	041248
26	CABLE,2.16GA,STRD	051373
27	TERMINAL 250X032 FMALE 16/14 STRIP	032359
29	RAIL,MTG,12,SST	050705
33	BRACKET,STUD,SST	056738
50	TFTG,STR,VP,5/8TX1/2FPT,PG	057040

Módulo de Bombas Inteligente de 11 LPM (3 GPM)



El dibujo muestra los componentes de montaje del colector usados antes de agosto de 2005.

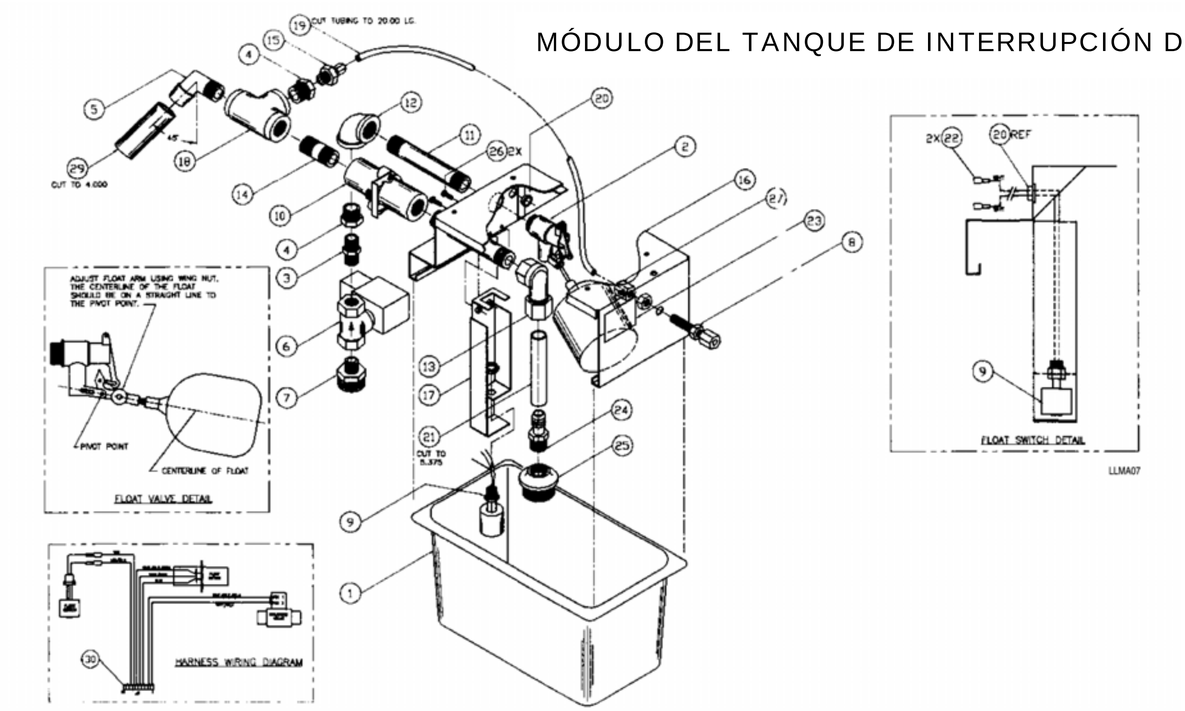
MÓDULO DEL TANQUE DE INTERRUPCIÓN DE CICLO

Se incluye un dibujo del Módulo de Tanque de Interrupción de Ciclo en este anexo con las descripciones que se detallan a continuación.

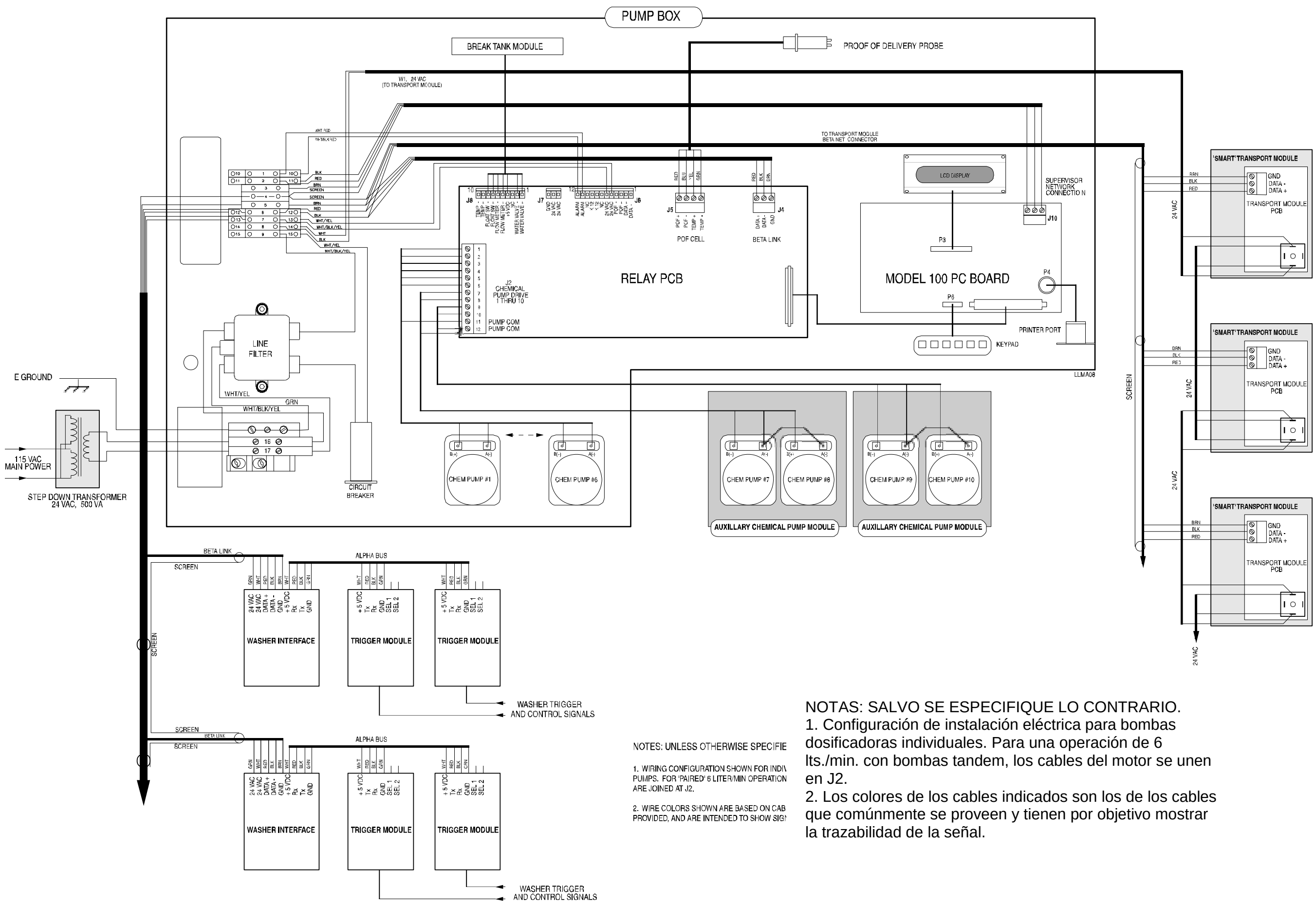
Sec #	DESCRIPCIÓN	cód.#
1	BREAK TANK,SST,ILS Max	036346
2	VALVE ASSY,FLT,1/2FPT,BRZ	098980
4	PFTG,BSHG,1/2X3/8,BRS	040149
5	HFTG,ELB,3/4BX1/2MPT,PPLYN	055706
6	VALVE,SOL,2W,3/8FPT,24VDC,BRS	041923
7	HFTG,STR,3/4MNPSHX3/8MPT	041973
8	TFTG,BHD,VP,1/4T,.255ID	042000
9	SWITCH,SPST,FLT,ON/OFF, PNL,1A/125*	042595
10	FLOW METER,.50-5GPM, 1/2FPT,PPLYN	043969
11	PFTG,NIP,1/2X4,BRS	033229
12	PFTG,ELB,1/2,BRS	No disponible.
13	TFTG,ELB,VP,5/8TX1/2FPT,PG	050597
14	PFTG,NIP,1/2XCLOSE,PPLYN	1200158
15	TFTG,STR,VP,1/4TX3/8MPT,OG	092216
16	HGR ASSY,BRK TANK MDL	056790
17	BRACKET,FLT SW,BRK TK	056694

18	PFTG,TEE,1/2FPT,PVC	041957
19	TUBING,BU,LDPE,.250OD,WHT	041772
20	BUSHING,1/2	041228
21	TUBING,BU,LDPE,.50IDX 625OD,NAT	041966
22	TERMINAL,CRP,18-22,QDC, 1/4F,INSUL	050537
24	HFTG,STR,1/2BX1/2MPT,PPLYN	055707
25	STR,50MSH,1/2FPT,PVC,1.80OD	1205642
27	TFTG,NUT,VP,1/4T,0G	092213
29	TUBING,BU,SIL,.75IDX 1.00OD,TRANSL	055702
30	HARNESS,BRK TK	056568

MÓDULO DEL TANQUE DE INTERRUPCIÓN DE CICLO



INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA



NOTAS: SALVO SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.

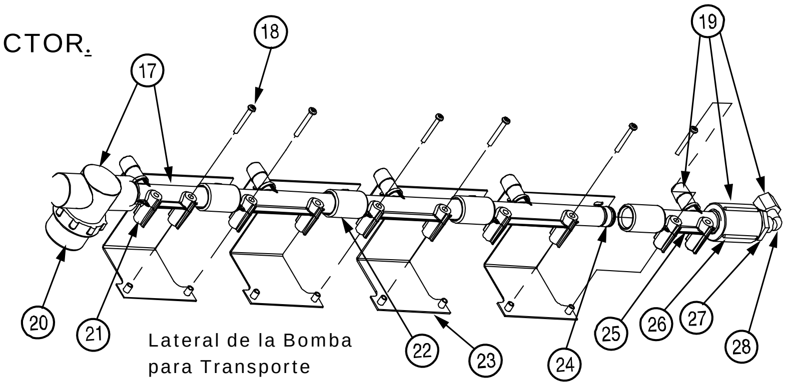
1. Configuración de instalación eléctrica para bombas dosificadoras individuales. Para una operación de 6 lts./min. con bombas tandem, los cables del motor se unen en J2.
2. Los colores de los cables indicados son los de los cables que comúnmente se proveen y tienen por objetivo mostrar la trazabilidad de la señal.

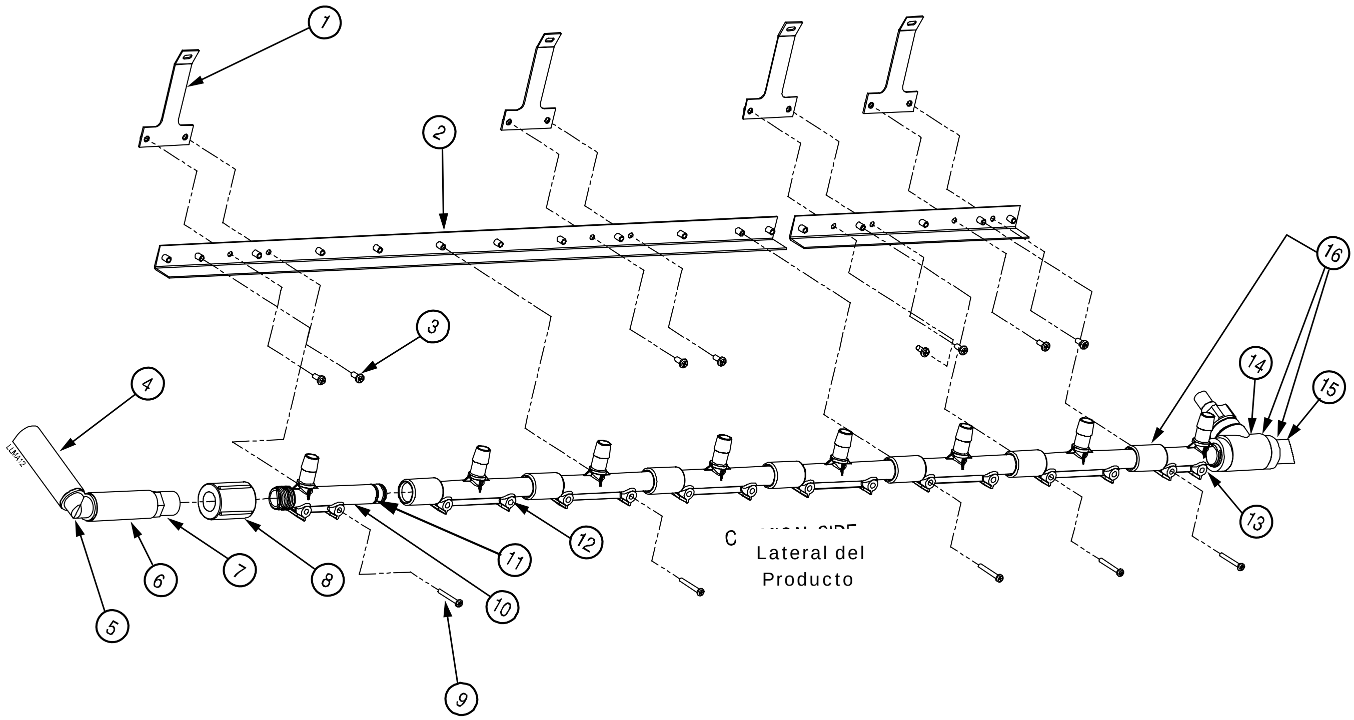
COLECTOR

Se incluye un dibujo de Instalación del Colector en este anexo con las descripciones que se detallan a continuación.

Sec #	DESCRIPCIÓN	Cód.#
1	BRACKET,CHEM,MANF SUPPORT	1205729
2	BRACKET, MANIFOLD	1205732
3	SCR,PH,PNH,8-32X3/8	026131
4	TBG,BU,PVC,3/4IDX10D,CLR 3-1/4 LONG	026929
5	HFTG,ELB,3/4BX3/4B	1205811
6	TBG,BU,SIL,.75IDX.125W	055702
7	HFTG,STR,3/4BX1/2MPT	055705
8, 26	PFTG,CPLR,1/2,PVC	1205794
9, 18	SCR,PH,PNH,6-32X1-1/8	1205785
11, 24	O-RING,2 PER MANIFOLD SECT	1205790
10, 13	MANIFOLD INLET	1205792
12, 22	MANIFOLD TEE	1205793
14	PROBE ASSEMBLY	099905
15	PFTG,NIPPLE	1205789
16, 17	POF/FILTER SUB-ASSY	1205783
19	BACKFLOW ASSEMBLY	1205889
20	STR,INLINE	096093
21, 25	MANIFOLD OUTLET	1205791
23	BRKT,TRANSPORT,MANIFOLD	1205787
27	PFTG,BSHG,,1/4FPTX1/2MPT,PVC	041931
28	TFTG,ELB,VP,1/4TX1/4MPT	041793

INSTALACIÓN DEL COLECTOR.





FORMULARIOS PARA EL DESARROLLO DE FÓRMULA

Los siguientes formularios son usadoas para el desarrollo de fórmulas para los cuatro modos de operación: Dosis Fija, Automático, Relé y Relé Potenciado. A continuación, se muestra una planilla de desarrollo de fórmula en Modo Automático.

Planilla de Desarrollo de Fórmula
Modo Automático

Bath or Operation	Time	Temp	Level	Drain	Injection			Trigger					
					Dose 1	Dose 2	Dose 3	S	2	3	4	5	6
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						
					Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____	Chem: ____ Amt: ____						

Trigger	Signal Source / Description
Strobe	
2	
3	
4	
5	
6	

Washer:__________________ Load Weight:_________

Classification:_________________ Total time:_____ Drain total:_____ Trigger Totals: 1:___, 2:___, 3:___, 4:___, 5:___

LLFORM01

PLANILLA DE DESARROLLO DE FÓRMULA

Modo Relé Potenciado

Bath or Operation	Time	Temp	Level	Drain	Chem 1	Trig	Chem 2	Trig	Chem 3	Trig	Chem 4	Trig	Chem 5	Trig		Chem 6	Trig		Chem 7	Trig		Chem 8	Trig		Chem 9	Trig		Chem 10	Trig	
					/Sec.	1	/Sec.	2	/Sec.	3	/Sec.	4	/Sec.	1	2	/Sec.	1	3	/Sec.	1	4	/Sec.	2	3	/Sec.	2	4	/Sec.	3	4

Washer:___________________ Load Weight:__________

Classification:___________________ Total time:______ Drain total:______ Trigger Totals: 1:___, 2:___, 3:___, 4:___, 5:___

LLFORM02

FORMULA DEVELOPMENT SHEET

PLANILLA DE DESARROLLO DE FÓRMULA

Modo Relé

Bath or Operation	Time	Temp	Level	Drain	Chem 1	Trig 1	Chem 2	Trig 2														Trig 9	Chem 10	Trig 10
					/Sec.		/Sec.		/Sec.		/Sec.		/Sec.		/Sec.		/Sec.		/Sec.		/Sec.		/Sec.	

Washer:__________________ Load Weight:_________

Classification:__________________ Total time:_____ Drain total:_____ Trigger Totals: 1:___, 2:___, 3:___, 4:___, 5:___

LLFORM03

PLANILLA DE DESARROLLO DE FÓRMULA

Modo (Fórmula) Dosis Fija

Bath or Operation	Time	Temp	Level	Drain	Dose 1	Dose 2	Dose 3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										
					Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________	Chem: ________ Amt: ________										

er	Signal Source / Description
1	
2	
3	
4	
5	
6	
Select	
1	
2	
3	
4	

Washer:__________________ Load Weight:__________

Classification:__________________ Total time:_____ Drain total:_____ Trigger Totals: 1:___, 2:___, 3:___, 4:___, 5:___

LLFORM04

FORMULARIO PARA LA CONEXIÓN DEL MÓDULO DE INTERFASE DE LA LAVADORA

Lavadora # Modelo de Lavadora_____

CONECTOR DE MÓDULO	CABLE	FUNCIÓN	CONEXIÓN DE LA LAVADORA	NOTAS
P3-1		HOLD NC (Espera)		
P3-3		HOLD NO		
P3-2		HOLD COM		
P3-4		ALARM NC		
P3-6		ALARM NO		
P3-5		ALARM COM		
P1-1	ROJO	POD (+) (POD)	No se aplica	
P1-2	AZUL	POD (-)	No se aplica	
P1-3	AMARILLO	TEMP POD	No se aplica	NO USADO
P1-4	VERDE	TEMP POD	No se aplica	NO USADO
P5-1		M/C ON (Máq.Encendida)		OPCIONAL
P5-2		M/C ON (Máq.Encendida)		OPCIONAL
P5-3		DRAIN (Desagote)		OPCIONAL
P5-4		DRAIN		OPCIONAL
P2-1	BLANCO	ALPHABUS +5V	No se aplica	
P2-2	NEGRO	ALPHABUS RX	No se aplica	
P2-3	ROJO	ALPHABUS TX	No se aplica	
P2-4	VERDE	ALPHABUS GND	No se aplica	
P4-1	VERDE	BETA LINK 24V	No se aplica	
P4-2	BLANCO	BETA LINK 24 V	No se aplica	
P4-3	ROJO	BETA LINK +	No se aplica	TRANSMISIÓN
P4-4	NEGRO	BETA LINK -	No se aplica	RECEPCIÓN
P4-5	MARRRÓN	BETA LINK GND	TR7000AC SOLAMENTE	SEÑAL A TIERRA
P4-6	BLINDAJE	BETA LINK SHLD	No se aplica	OPCIONAL

CABLEADO DE LAS SEÑALES DE DISPARO DE LA LAVADORA

Lavadora #   Modelo de Lavadora_____

CABLEADO DEL MÓDULO DE DISPARO DE PRODUCTO (módulo #2)					
PIN	**Canal**	**COLOR DEL CABLE**	**PRODUCTO**	**CONEXIÓN DE LA LAVADORA**	**NOTAS**
14	CA1	MARRON	PROD_______		
13	CA2	ROJO	PROD_______		
12	CA3	NARANJA	PROD_______		
11	CA4	AMARILLO	PROD_______		
10	CA5	VERDE	PROD_______		
9	CA6	AZUL	PROD_______		
8	CA7	VIOLETA	PROD______FÓRMULA “0”		
1-7		NEGRO	NEGATIVO		

CABLEADO DEL MÓDULO DE DISPARO DE PRODUCTO (módulo #1)					
PIN	**CANAL**	**COLOR DEL CABLE**	**PRODUCTO**	**CONEXIÓN DE LA LAVADORA**	**NOTAS**
14	*MC*	BLA/MARR	MÁQUINA ENCENDIDA		
7		BLA/MARR/NEG	MÁQUINA ENCENDIDA		
13	*DR*	BLA/ROJ	DESAGOTE		
6		BLA/ROJ/NEG	DESAGOTE		
12	*CW*	BLA/NARANJ	AGUA FRÍA		
5		BLA/NARA/NEG	AGUA FRÍA		
11	*HW*	BLA/AMAR	AGUA CALIENTE		
4		BLA/AMAR/NEG	AGUA CALIENTE		
10	*ST*	BLA/VER	VAPOR		
3		BLA/VER/NEG	VAPOR		
9	*RDR*	BLA/AZUL	DESAGOTE DE RECUPERACIÓN, FÓRMULA “1”, O PROD. 8		
2		BLA/AZU/NEG	NEGATIVO P/ DESAGOTE DE RECUPRACIÓN		
8	*RW*	BLA/VIO	AGUA DE RECUPERACIÓN, FÓRM. “2”, O PROD. 9		
1		BLA/VIO/NEG	NEGATIVO P/ AGUA DE RECUPERACIÓN		

Beta Technology
2841 Mission Street
Santa Cruz, CA
U.S.A 95060-2142

Customer Service
TEL: 831 • 426 • 0882
TEL: 800 • 858 • 2382 (toll-free in U.S.A.)
FAX: 831 • 423 • 4573
FAX: 800 • 221 • 8416
http://www.beta-technology.com

Global Technical Customer Service
North America:
TEL: 800 • 468 • 4893 (toll-free in U.S.A)
TEL: 262 • 631 • 4461 (international)
Europe, Middle East & Africa:
TEL: +1 630 • 513 • 9799

Asia Pacific:
TEL +1 86 21-50509900 x 2520
Japan:
TEL: +1 090-6506-5140
Latin America
TEL: +1 - 541148428270

Beta Technology cuentan con Certificación ISO 9001